

35.C15845



2853
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
:)
TOMOAKI ENDOH)
: Group Art Unit: 2853
Application No.: 09/964,787)
:)
Filed: September 28, 2001)
:)
For: PERIPHERAL EQUIPMENT AND)
MANAGEMENT METHOD)
THEREOF) December 20, 2001

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is
a certified copy of the following foreign application:

Japan 2000-302029, filed October 2, 2000.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Costa Mesa, California
office by telephone at (714) 540-8700. All correspondence should continue to be directed to our
address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicant

Registration No. 42,746

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

CFO 15,845 US / Sei



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年10月 2日

出願番号
Application Number:

特願2000-302029

出願人
Applicant(s):

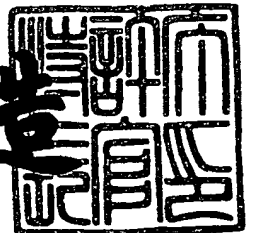
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年10月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 4260030

【提出日】 平成12年10月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/10

【発明の名称】 周辺機器、情報処理装置、周辺機器制御システム、管理
方法、管理ソフトウェアおよび記憶媒体

【請求項の数】 78

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会
社内

 【氏名】 遠藤 友章

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

 【識別番号】 100081880

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 渡部 敏彦

 【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 007065

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9703713

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 周辺機器、情報処理装置、周辺機器制御システム、管理方法、
管理ソフトウェアおよび記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して接続されたディレクトリサーバによって管理され、投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、外部から入力されたジョブの管理を行う周辺機器において、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する第1の解読手段と、

前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する第2の解読手段と、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する管理手段とを備えたことを特徴とする周辺機器。

【請求項2】 ネットワークを介して接続されたディレクトリサーバによって管理され、投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、外部から入力されたジョブの管理を行う周辺機器において、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する第1の解読手段と、

前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する第2の解読手段と、

該解読された前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する保存手段と、

該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する発行手段と

前記ジョブ管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する取得手段と、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する管理手段とを備えたことを特徴とする周辺機器。

【請求項3】 前記ジョブに含まれるアクセスチケット内のユーザ識別情報

と、前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケット内のユーザ識別情報とを比較する比較手段と、

前記両アクセスチケット内のユーザ識別情報が合致した場合、前記ジョブ管理コマンドで指示された動作を行う指示動作実行手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の周辺機器。

【請求項 4】 前記ジョブ管理コマンドは、指定されたジョブのキャンセルを行うコマンドであることを特徴とする請求項 3 記載の周辺機器。

【請求項 5】 前記ジョブ管理コマンドは、前記周辺機器内のジョブ情報取用コマンドであり、

前記ジョブに含まれるアクセスチケット内のユーザ識別情報と、前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケット内のユーザ識別情報とを比較する比較手段と、

前記アクセスチケット内のユーザ識別情報が合致した場合、前記ジョブに関する全情報を返信し、前記アクセスチケット内のユーザ識別情報が合致しなかった場合、前記ジョブに関する一部の情報だけを返信する返信手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の周辺機器。

【請求項 6】 前記ジョブおよび前記ジョブ管理コマンドは、前記周辺機器付属のコンソールあるいはネットワークを介して入力されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の周辺機器。

【請求項 7】 ネットワークを介して接続されたディレクトリサーバによって管理され、投入された機器管理コマンドにしたがって、機器管理を行う周辺機器において、

前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する解読手段と、

前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記機器を管理する管理手段とを備えたことを特徴とする周辺機器。

【請求項 8】 ネットワークを介して接続されたディレクトリサーバによって管理され、投入された機器管理コマンドにしたがって、機器管理を行う周辺機器において、

前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する解読手段と、

該解読された前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する保存手段と、

該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する発行手段と

前記機器管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する取得手段と、

該取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記機器を管理する管理手段とを備えたことを特徴とする周辺機器。

【請求項9】 ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続され、前記周辺機器に対してジョブ管理を行わせる情報処理装置において、

前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する発行要求手段と、

該発行されたアクセスチケットを含むジョブ管理コマンドを生成するコマンド生成手段と、

該生成されたジョブ管理コマンドを前記周辺機器に対して発行するコマンド発行手段とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項10】 ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続され、前記周辺機器に対してジョブ管理を行わせる情報処理装置において

前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する発行要求手段と、

該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する第1のコマンド発行手段と

該取得したセッションキーを含むジョブ管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する第2のコマンド発行手段とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項11】 前記ジョブ管理コマンドは、指定されたジョブのキャンセルを行うコマンドであることを特徴とする請求項9または10記載の情報処理装置。

【請求項12】 前記ジョブ管理コマンドは、前記周辺機器内のジョブ情報取用コマンドであることを特徴とする請求項9または10記載の情報処理装置。

【請求項13】 ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続され、前記周辺機器に対して機器管理を行わせる情報処理装置において、
前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する発行要求手段と、

該発行されたアクセスチケットを含む機器管理コマンドを生成するコマンド生成手段と、

該生成された機器管理コマンドを前記周辺機器に対して発行するコマンド発行手段とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項14】 ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続され、前記周辺機器に対して機器管理を行わせる情報処理装置において、
前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する発行要求手段と、

該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する第1のコマンド発行手段と

、
該取得したセッションキーを含む機器管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する第2のコマンド発行手段とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項15】 情報処理装置、ディレクトリサーバおよび周辺機器がネットワークを介して接続され、前記周辺機器は前記ネットワークを介して前記情報処理装置から送信されるジョブを管理する周辺機器制御システムにおいて、

前記情報処理装置は、

前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する発行要求手段と、

該発行されたアクセスチケットを含むジョブ管理コマンドを生成するコマンド生成手段と、

該生成されたジョブ管理コマンドを前記周辺機器に対して発行するコマンド発行手段とを備え、

前記周辺装置は、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する第1の解読手段と、

前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する第2の解読手段と、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットが解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する管理手段とを備えたことを特徴とする周辺機器制御システム。

【請求項16】 情報処理装置、ディレクトリサーバおよび周辺機器が通信線を介して接続され、前記周辺機器は前記ネットワークを介して前記情報処理装置から送信されるジョブを管理する周辺機器制御システムにおいて、

前記情報処理装置は、

前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する発行要求手段と、

該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する第1のコマンド発行手段と

該取得したセッションキーを含むジョブ管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する第2のコマンド発行手段とを備え、

前記周辺機器は、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する第1の解読手段と、

前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する第2の解読手段と、

該解読された前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する保存手段と、

該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する発行手段と

前記ジョブ管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する取得手段と、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記取得されたアクセスチケッ

トの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する管理手段とを備えたことを特徴とする周辺機器制御システム。

【請求項17】 投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、周辺機器が外部から入力されたジョブの管理を行う管理方法において、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する工程と、

前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する工程と、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する工程とを有することを特徴とする管理方法。

【請求項18】 投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、周辺機器が外部から入力されたジョブの管理を行う管理方法において、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する工程と、

前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する工程と、

該解読された前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する工程と、

該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する工程と、

前記ジョブ管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する工程と、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する工程とを有することを特徴とする管理方法。

【請求項19】 投入された機器管理コマンドにしたがって、周辺機器が機器管理を行う管理方法において、

前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する工程と、

前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットが解読された内容にしたがって、前記機器を管理する工程とを有することを特徴とする管理方法。

【請求項20】 投入された機器管理コマンドにしたがって、周辺機器が機器管理を行う管理方法において、

前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する工程と、

該解読された前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する工程と、

該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する工程と、

前記機器管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する工程と、

該取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記機器を管理する工程とを有することを特徴とする管理方法。

【請求項 21】 ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置が前記周辺機器に対してジョブ管理を行わせる管理方法であって、

前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する工程と、

該発行されたアクセスチケットを含むジョブ管理コマンドを生成する工程と、

該生成されたジョブ管理コマンドを前記周辺機器に対して発行する工程とを有することを特徴とする管理方法。

【請求項 22】 ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置が前記周辺機器に対してジョブ管理を行わせる管理方法であって、

前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する工程と、

該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する工程と、

該取得したセッションキーを含むジョブ管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する工程とを有することを特徴とする管理方法。

【請求項 23】 前記ジョブ管理コマンドは、指定されたジョブのキャンセルを行うコマンドであることを特徴とする請求項 17、18、21 または 22 記載の管理方法。

【請求項 24】 前記ジョブ管理コマンドは、前記周辺機器内のジョブ情報取用コマンドであることを特徴とする請求項 17、18、21 または 22 記載の管理方法。

【請求項 25】 ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバ

に接続された情報処理装置が前記周辺機器に対して機器管理を行わせる管理方法であって、

前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する工程と、
該発行されたアクセスチケットを含む機器管理コマンドを生成する工程と、
該生成された機器管理コマンドを前記周辺機器に対して発行する工程とを有することを特徴とする管理方法。

【請求項 26】 通信線を介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置が前記周辺機器に対して機器管理を行わせる管理方法であって、

前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する工程と、
該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する工程と、

該取得したセッションキーを含む機器管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する工程とを有することを特徴とする管理方法。

【請求項 27】 周辺機器内のコンピュータによって実行され、投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、外部から入力されたジョブの管理を行うためのプログラムを含む管理ソフトウェアであって、

前記プログラムは、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、

前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する手順とを含むことを特徴とする管理ソフトウェア。

【請求項 28】 周辺機器内のコンピュータによって実行され、投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、外部から入力されたジョブの管理を行うためのプログラムを含む管理ソフトウェアであって、

前記プログラムは、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、

前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、

該解読された前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する手順と、

該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する手順と、

前記ジョブ管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する手順と、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する手順とを含むことを特徴とする管理ソフトウェア。

【請求項29】 周辺機器内のコンピュータによって実行され、投入された機器管理コマンドにしたがって、機器管理を行うためのプログラムを含む管理ソフトウェアであって、

前記プログラムは、

前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、

前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記機器を管理する手順とを含むことを特徴とする管理ソフトウェア。

【請求項30】 周辺機器内のコンピュータによって実行され、投入された機器管理コマンドにしたがって、機器管理を行うためのプログラムを含む管理ソフトウェアであって、

前記プログラムは、

前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、

該解読された前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する手順と、

該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する手順と、

前記機器管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する手順と、

該取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記機器を管理する手順とを含むことを特徴とする管理ソフトウェア。

【請求項31】 ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置内のコンピュータによって実行され、前記周辺機器に

対してジョブ管理を行わせるためのプログラムを含む管理ソフトウェアであって

前記プログラムは、

前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する手順と、

該発行されたアクセスチケットを含むジョブ管理コマンドを生成する手順と、

該生成されたジョブ管理コマンドを前記周辺機器に対して発行する手順とを含むことを特徴とする管理ソフトウェア。

【請求項 3 2】 ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置内のコンピュータによって実行され、前記周辺機器に対してジョブ管理を行わせるためのプログラムを含む管理ソフトウェアであって

前記プログラムは、

前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する手順と、

該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する手順と、

該取得したセッションキーを含むジョブ管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する手順とを含むことを特徴とする管理ソフトウェア。

【請求項 3 3】 前記ジョブ管理コマンドは、指定されたジョブのキャンセルを行うコマンドであることを特徴とする請求項 2 7、2 8、3 1 または 3 2 記載の管理ソフトウェア。

【請求項 3 4】 前記ジョブ管理コマンドは、前記周辺機器内のジョブ情報取用コマンドであることを特徴とする請求項 2 7、2 8、3 1 または 3 2 記載の管理ソフトウェア。

【請求項 3 5】 ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置内のコンピュータによって実行され、前記周辺機器に対して機器管理を行わせるためのプログラムを含む管理ソフトウェアであって、

前記プログラムは、

前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する手順と、

該発行されたアクセスチケットを含む機器管理コマンドを生成する手順と、

該生成された機器管理コマンドを前記周辺機器に対して発行する手順とを含むことを特徴とする管理ソフトウェア。

【請求項 36】 ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置内のコンピュータによって実行され、前記周辺機器に対して機器管理を行わせるためのプログラムを含む管理ソフトウェアであって、
前記プログラムは、

前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する手順と、
該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する手順と、

該取得したセッションキーを含む機器管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する手順とを含むことを特徴とする管理ソフトウェア。

【請求項 37】 周辺機器内のコンピュータによって実行され、投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、外部から入力されたジョブの管理を行うためのプログラムが格納された記憶媒体であって、

前記プログラムは、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、

前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する手順とを含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 38】 周辺機器内のコンピュータによって実行され、投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、外部から入力されたジョブの管理を行うためのプログラムを含む記憶媒体であって、

前記プログラムは、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、

前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、

該解読された前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する手順と、

該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する手順と、

前記ジョブ管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する手順と、

前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する手順とを含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項39】 周辺機器内のコンピュータによって実行され、投入された機器管理コマンドにしたがって、機器管理を行うためのプログラムを含む記憶媒体であって、

前記プログラムは、

前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、

前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記機器を管理する手順とを含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項40】 周辺機器内のコンピュータによって実行され、投入された機器管理コマンドにしたがって、機器管理を行うためのプログラムを含む記憶媒体であって、

前記プログラムは、

前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、

該解読された前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する手順と、

該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する手順と、

前記機器管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する手順と、

該取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記機器を管理する手順とを含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項41】 ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置内のコンピュータによって実行され、前記周辺機器に対してジョブ管理を行わせるためのプログラムを含む記憶媒体であって、

前記プログラムは、

前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する手順と、

該発行されたアクセスチケットを含むジョブ管理コマンドを生成する手順と、
該生成されたジョブ管理コマンドを前記周辺機器に対して発行する手順とを含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項42】 ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置内のコンピュータによって実行され、前記周辺機器に対してジョブ管理を行わせるためのプログラムを含む記憶媒体であって、

前記プログラムは、

前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する手順と、
該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する手順と、

該取得したセッションキーを含むジョブ管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する手順とを含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項43】 前記ジョブ管理コマンドは、指定されたジョブのキャンセルを行うコマンドであることを特徴とする請求項37、38、41または42記載の管理ソフトウェア。

【請求項44】 前記ジョブ管理コマンドは、前記周辺機器内のジョブ情報取用コマンドであることを特徴とする請求項37、38、41または42記載の管理ソフトウェア。

【請求項45】 ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置内のコンピュータによって実行され、前記周辺機器に対して機器管理を行わせるためのプログラムを含む記憶媒体であって、

前記プログラムは、

前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する手順と、
該発行されたアクセスチケットを含む機器管理コマンドを生成する手順と、
該生成された機器管理コマンドを前記周辺機器に対して発行する手順とを含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項46】 ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置内のコンピュータによって実行され、前記周辺機器に対して機器管理を行わせるためのプログラムを含む記憶媒体であって、

前記プログラムは、

前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する手順と、
該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する手順と、

該取得したセッションキーを含む機器管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する手順とを含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 4 7】 機器の機能、機器の状態およびジョブ状態等を表す属性情報を記憶する記憶手段と、

前記ネットワークに接続された情報処理装置の指示にしたがって、前記記憶された属性情報の取得および設定を行う取得設定実行手段とを備え、

前記属性情報は、対応可能な前記ディレクトリサーバの種類のリストを含むことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の周辺機器。

【請求項 4 8】 機器の機能、機器の状態およびジョブ状態等を表す属性情報を記憶する記憶手段と、

前記ネットワークに接続された情報処理装置の指示にしたがって、前記記憶された属性情報の取得および設定を行う取得設定実行手段とを備え、

前記属性情報は、現在対応しているディレクトリサーバの種類を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の周辺機器。

【請求項 4 9】 前記情報処理装置が前記周辺機器から前記属性情報を取得する工程と、

該取得した属性情報に従った制御コマンドを送信する工程とを有し、

前記属性情報は、対応可能な前記ディレクトリサーバの種類のリストを含むことを特徴とする請求項 2 1 または 2 2 記載の管理方法。

【請求項 5 0】 前記情報処理装置が前記周辺機器から前記属性情報を取得する工程と、

該取得した属性情報に従った制御コマンドを送信する工程とを有し、

前記属性情報は、現在対応しているディレクトリサーバの種類を含むことを特徴とする請求項 2 1 または 2 2 記載の管理方法。

【請求項 5 1】 前記プログラムは、前記周辺機器から前記属性情報を取得

する手順と、

該取得した属性情報に従った制御コマンドを送信する手順とを含み、

前記属性情報は、対応可能な前記ディレクトリサーバの種類のリストを含むことを特徴とする請求項 3 1 または 3 2 記載の管理ソフトウェア。

【請求項 5 2】 前記プログラムは、前記周辺機器から前記属性情報を取得する工程と、

該取得した属性情報に従った制御コマンドを送信する工程とを有し、

前記属性情報は、現在対応しているディレクトリサーバの種類を含むことを特徴とする請求項 3 1 または 3 2 記載の管理ソフトウェア。

【請求項 5 3】 前記プログラムは、前記周辺機器から前記属性情報を取得する手順と、

該取得した属性情報に従った制御コマンドを送信する手順とを含み、

前記属性情報は、対応可能な前記ディレクトリサーバの種類のリストを含むことを特徴とする請求項 3 1 または 3 2 記載の管理ソフトウェア。

【請求項 5 4】 前記プログラムは、前記周辺機器から前記属性情報を取得する工程と、

該取得した属性情報に従った制御コマンドを送信する工程とを有し、

前記属性情報は、現在対応しているディレクトリサーバの種類を含むことを特徴とする請求項 3 1 または 3 2 記載の管理ソフトウェア。

【請求項 5 5】 前記プログラムは、前記周辺機器から前記属性情報を取得する手順と、

該取得した属性情報に従った制御コマンドを送信する手順とを含み、

前記属性情報は、対応可能な前記ディレクトリサーバの種類のリストを含むことを特徴とする請求項 4 1 または 4 2 記載の記憶媒体。

【請求項 5 6】 前記プログラムは、前記周辺機器から前記属性情報を取得する工程と、

該取得した属性情報に従った制御コマンドを送信する工程とを有し、

前記属性情報は、現在対応しているディレクトリサーバの種類を含むことを特徴とする請求項 4 1 または 4 2 記載の記憶媒体。

【請求項 5 7】 ユーザによって操作されるコンソールを有し、該コンソールから入力されたユーザ情報を使用して前記ディレクトリサーバに接続し、該当するユーザの周辺機器に対するアクセスチケットを取得する取得手段を備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の周辺機器。

【請求項 5 8】 前記ネットワークを介して受信したジョブに含まれるアクセスチケットを解読し、該解読されたアクセスチケットの内容に従って動作することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の周辺機器。

【請求項 5 9】 前記アクセスチケットは、ユーザ情報を含み、該ユーザ情報と前記ジョブを基に印刷した枚数をログとして記録する記録手段を備えたことを特徴とする請求項 5 7 または 5 8 記載の周辺機器。

【請求項 6 0】 前記アクセスチケットは、ユーザ情報を含み、該ユーザ情報と前記ジョブを基に印刷した枚数を、前記ネットワークを介して接続された前記ディレクトリサーバに送信する送信手段を備えたことを特徴とする請求項 5 7 または 5 8 記載の周辺機器。

【請求項 6 1】 前記アクセスチケットは、最大印刷可能枚数を含み、該最大印刷可能枚数を基に、ジョブの受け入れ可否を判断する判断手段と、

前記最大印刷可能枚数を越えた場合、前記ジョブを終了させる終了手段とを備えたことを特徴とする請求項 5 7 または 5 8 記載の周辺機器。

【請求項 6 2】 前記アクセスチケットは、ユーザ情報を含み、ジョブの実行直前に前記ユーザ情報を使用して前記ディレクトリサーバに保持されているこのユーザの最大印刷可能枚数を取得する取得手段と、

該取得した最大印刷可能枚数を基に、ジョブの受け入れ可否を判断する判断手段と、

前記最大印刷可能枚数を越えた場合、前記ジョブを終了させる終了手段とを備えたことを特徴とする請求項 5 7 または 5 8 記載の周辺機器。

【請求項 6 3】 前記属性情報は、前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る動作モードのリスト、および前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る現在の動作モードを有し、

前記ネットワークに接続された情報処理装置の指示にしたがって、前記属性情

報の取得および設定を行う取得設定実行手段を備えたことを特徴とする請求項57記載の周辺機器。

【請求項64】 一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とを比較する比較手段を備え、

前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る動作モードは、前記一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とが合致した場合、動作を行うモードであることを特徴とする請求項57記載の周辺機器。

【請求項65】 一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とを比較する比較手段を備え、

前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る動作モードは、前記一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とが合致した場合、正常にアクセスチケットを取得してから所定時間に限って動作を行うモードであることを特徴とする請求項57記載の周辺機器。

【請求項66】 一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とを比較する比較手段を備え、

前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る動作モードは、前記一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とが合致した場合、正常にアクセスチケットを取得してから所定時間に限って、かつ予め機器内に保存されている最大印刷可能枚数に限って動作を行うモードであることを特徴とする請求項57記載の周辺機器。

【請求項67】 一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とを比較する比較手段を備え、

前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る動作モードは、前記一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とが合致した場合、正常にアクセスチケットを取得してから所定時間に限って、かつ一時保存されているユーザ情報内にあるユーザの最大印刷可能枚数に限って動作を行うモードであることを特徴とする請求項57記載の周辺機器。

【請求項68】 一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力

されたユーザ情報とを比較する比較手段を備え、

前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る動作モードは、前記一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とが合致した場合、予め機器内に保存されている最大印刷可能枚数に限って動作を行うモードであることを特徴とする請求項 57 記載の周辺機器。

【請求項 69】 一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とを比較する比較手段を備え、

前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る動作モードは、前記一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とが合致した場合、一時保存されているユーザ情報内にあるユーザの最大印刷可能枚数に限って動作を行うモードであることを特徴とする請求項 57 記載の周辺機器。

【請求項 70】 一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とを比較する比較手段を備え、

前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る動作モードは、前記一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とが合致した場合、予め機器内に保存されているユーザセッション毎の最大印刷可能枚数に限って動作を行うモードであることを特徴とする請求項 57 記載の周辺機器。

【請求項 71】 一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とを比較する比較手段を備え、

前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る動作モードは、ユーザに周辺機器を使用させない動作モードであることを特徴とする請求項 57 記載の周辺機器。

【請求項 72】 前記予め機器内に保存されている最大印刷可能枚数は、正常にアクセスチケットを取得してからの時間に比例して削減されることを特徴とする請求項 57 記載の周辺機器。

【請求項 73】 コンソールから入力されたユーザ情報を使用して前記ディレクトリサーバに接続し、該当するユーザの周辺機器に対するアクセスチケット

を取得する工程を有することを特徴とする請求項17または18記載の管理方法

【請求項74】 前記ネットワークを介して受信したジョブに含まれるアクセスチケットを解読し、該解読されたアクセスチケットの内容に従って動作する工程を有することを特徴とする請求項17または18記載の管理方法。

【請求項75】 前記プログラムは、コンソールから入力されたユーザ情報を使用して前記ディレクトリサーバに接続し、該当するユーザの周辺機器に対するアクセスチケットを取得する手順を含むことを特徴とする請求項26または27記載の管理ソフトウェア。

【請求項76】 前記プログラムは、前記ネットワークを介して受信したジョブに含まれるアクセスチケットを解読し、該解読されたアクセスチケットの内容に従って動作する手順を含むことを特徴とする請求項26または27記載の管理ソフトウェア。

【請求項77】 前記プログラムは、コンソールから入力されたユーザ情報を使用して前記ディレクトリサーバに接続し、該当するユーザの周辺機器に対するアクセスチケットを取得する手順を含むことを特徴とする請求項37または38記載の記憶媒体。

【請求項78】 前記プログラムは、前記ネットワークを介して受信したジョブに含まれるアクセスチケットを解読し、該解読されたアクセスチケットの内容に従って動作する手順を含むことを特徴とする請求項37または38記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、プリンタ、スキャナ、複写機、ファクシミリなどの周辺機器の制御、対応するディレクトリサーバの設定、周辺機器のユーザ情報管理、印刷枚数管理などを行う周辺機器、情報処理装置、周辺機器制御システム、管理方法、管理ソフトウェアおよび記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、プリンタ、複写機、ファクシミリ（FAX）などの周辺機器では、周辺機器内で動作または実行が保留されているジョブの管理（ジョブ一覧の表示、指定ジョブのキャンセルなど）を、周辺機器のコンソールあるいはネットワークなどを介して周辺機器に接続されている計算機から行うことが可能であった。

【0003】

また、従来、ジョブや制御コマンドにディレクトリサーバから発行されたアクセスチケットを含ませることができる周辺機器では、アクセスチケットを秘密暗号キーを使用して解読する必要があるが、解読に使用される暗号化方式やアクセスチケットのフォーマットは対応するディレクトリサーバの種類によって異なるので、予め周辺機器がどのディレクトリサーバに対応するのかを設定しておく必要があった。

【0004】

さらに、従来、複写機、ファクシミリなどの周辺機器では、ユーザ情報管理を行うために、コンソール上にユーザ認証を行わせるためのダイアログを表示し、これにユーザ情報を入力させることによりユーザの認証を行っていた。ここで得られたユーザ情報は、機器内部で管理されているユーザ情報のデータベースと照合され、合致した場合にユーザの使用許可を出している。また、ユーザ操作の結果、何らかの印刷が行われた場合、ログイン時に得られたユーザ情報と共に印刷枚数をログに記録したり、ユーザ毎のカウンタに累積したりしてユーザ毎の印刷枚数の管理を行っていた。

【0005】

また、従来、プリンタ、複写機などの周辺機器では、ユーザ毎の累積印刷枚数管理および最大印刷枚数制限などの印刷枚数管理を機器単体で行ってきた。この場合、機器内に累積印刷を表すカウンタを設け、この値が予め設定された値になると、印刷を終了させたり、ジョブの受付を拒否することにより行われてきた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ジョブを発行した機器とジョブを管理している機器とが異なる

場合、例えば計算機から印刷ジョブを複写機に対して発行し、このキャンセルを複写機上のコンソールから行おうとすると、計算機にログインするために使用された情報と、複写機にログインするために使用する情報とが異なるので、ジョブ発行者によってジョブが管理されているか否かが分からず、ジョブ管理のアクセス制御の観点から問題であった。また、本発明では、統一したアクセス制御を行うために、ユーザ情報を管理コマンドに含ませる手段を使用するが、一般的にユーザ情報のデータサイズが大きくなってしまい、これを含んだ管理コマンドもデータサイズが大きいために、ネットワークトラフィック上やパフォーマンス上で問題となることがあった。

【 0 0 0 7 】

また、しかしながら、対応ディレクトリサーバの種類を、ネットワークなどを介して接続されている計算機上で動作する周辺機器制御ソフトウェアから設定しようとする場合、予め対象となる周辺機器がどのディレクトリサーバに対応可能であるかの情報を周辺機器制御ソフトウェアに保持しておく必要があるので、どのような周辺機器にも対応可能な汎用的な周辺機器制御ソフトウェアを用意することは困難であった。

【 0 0 0 8 】

さらに、しかしながら、ユーザ情報管理を機器単体で行ってきたので、複数の機器を使用する環境において、各機器が管理するユーザ情報の統一が困難であり、例えば、同じユーザIDを使用しても、そのユーザIDが必ずしも同じユーザを特定しているとは限らないという問題があった。また、1つの機器にユーザ毎の最大印刷可能枚数を設定しても、別の機器には何ら影響が及ばないので、このような環境で最大印刷枚数を管理することは困難であった。

【 0 0 0 9 】

また、印刷枚数管理を機器単体で行ってきたので、複数の機器を使用する環境において、各機器が管理するユーザ情報の統一が困難であり、例えば、同じユーザIDを使用してもそのユーザIDが必ずしも同じユーザを指定しているとは限らないという問題があった。また、1つの機器に最大印刷可能枚数を設定しても、別の機器には何ら影響が及ばないので、このような環境で最大印刷枚数を管理

することは困難であった。

【 0 0 1 0 】

そこで、本発明は、ネットワーク環境内でのジョブ管理に関し、統一したアクセス制御を可能とする周辺機器、情報処理装置、周辺機器制御システム、管理方法、管理ソフトウェアおよび記憶媒体を提供することを目的とする。また、本発明の他の目的は、ネットワーク環境内でのジョブ管理に関し、統一したアクセス制御をパフォーマンスが悪化しないように行うことができる周辺機器、情報処理装置、周辺機器制御システム、管理方法、管理ソフトウェアおよび記憶媒体を提供することにある。

【 0 0 1 1 】

また、本発明は、周辺機器制御ソフトウェアが、対象となる周辺機器が対応ディレクトリサーバの種類の情報を持つ必要がなく、汎用的な周辺機器、情報処理装置、周辺機器制御システム、管理方法、管理ソフトウェアおよび記憶媒体を提供することを他の目的とする。

【 0 0 1 2 】

さらに、本発明は、ネットワークなどに接続された複数の機器を使用する環境下で、ユーザ情報の統一管理を行い、同じユーザ情報を複数の機器で使用することができる周辺機器、情報処理装置、周辺機器制御システム、管理方法、管理ソフトウェアおよび記憶媒体を提供することを他の目的とする。また、本発明の他の目的は、ネットワークなどで接続された複数の機器を使用する環境下で、ユーザ毎の累積印刷枚数および最大印刷可能枚数の集中管理を行うことができる周辺機器、情報処理装置、周辺機器制御システム、管理方法、管理ソフトウェアおよび記憶媒体を提供することを他の目的とする。さらに、本発明の他の目的はネットワークの障害があった場合、一時的に周辺機器を使用できる周辺機器、情報処理装置、周辺機器制御システム、管理方法、管理ソフトウェアおよび記憶媒体を提供することを他の目的とする。

【 0 0 1 3 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の請求項 1 に記載の周辺機器は、ネットワ

ークを介して接続されたディレクトリサーバによって管理され、投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、外部から入力されたジョブの管理を行う周辺機器において、前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する第1の解読手段と、前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する第2の解読手段と、前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する管理手段とを備えたことを特徴とする。

【0014】

請求項2に記載の周辺機器は、ネットワークを介して接続されたディレクトリサーバによって管理され、投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、外部から入力されたジョブの管理を行う周辺機器において、前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する第1の解読手段と、前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する第2の解読手段と、該解読された前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する保存手段と、該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する発行手段と、前記ジョブ管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する取得手段と、前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する管理手段とを備えたことを特徴とする。

【0015】

また、前記ジョブに含まれるアクセスチケット内のユーザ識別情報と、前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケット内のユーザ識別情報とを比較する比較手段と、前記両アクセスチケット内のユーザ識別情報が合致した場合、前記ジョブ管理コマンドで指示された動作を行う指示動作実行手段とを備えたことを特徴とする。

【0016】

さらに、前記ジョブ管理コマンドは、指定されたジョブのキャンセルを行うコマンドであることを特徴とする。

【0017】

また、前記ジョブ管理コマンドは、前記周辺機器内のジョブ情報取用コマンドであり、前記ジョブに含まれるアクセスチケット内のユーザ識別情報と、前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケット内のユーザ識別情報とを比較する比較手段と、前記アクセスチケット内のユーザ識別情報が合致した場合、前記ジョブに関する全情報を返信し、前記アクセスチケット内のユーザ識別情報が合致しなかった場合、前記ジョブに関する一部の情報だけを返信する返信手段とを備えたことを特徴とする。

【0018】

さらに、前記ジョブおよび前記ジョブ管理コマンドは、前記周辺機器付属のコンソールあるいはネットワークを介して入力されることを特徴とする。

【0019】

請求項7に記載の周辺機器は、ネットワークを介して接続されたディレクトリサーバによって管理され、投入された機器管理コマンドにしたがって、機器管理を行う周辺機器において、前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する解読手段と、前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記機器を管理する管理手段とを備えたことを特徴とする。

【0020】

請求項8に記載の周辺機器は、ネットワークを介して接続されたディレクトリサーバによって管理され、投入された機器管理コマンドにしたがって、機器管理を行う周辺機器において、前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する解読手段と、該解読された前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する保存手段と、該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する発行手段と、前記機器管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する取得手段と、該取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記機器を管理する管理手段とを備えたことを特徴とする。

【0021】

請求項9に記載の情報処理装置は、ネットワークを介して周辺機器およびディ

レクトリサーバに接続され、前記周辺機器に対してジョブ管理を行わせる情報処理装置において、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する発行要求手段と、該発行されたアクセスチケットを含むジョブ管理コマンドを生成するコマンド生成手段と、該生成されたジョブ管理コマンドを前記周辺機器に対して発行するコマンド発行手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

また、ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続され、前記周辺機器に対してジョブ管理を行わせる情報処理装置において、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する発行要求手段と、該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する第 1 のコマンド発行手段と、該取得したセッションキーを含むジョブ管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する第 2 のコマンド発行手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

さらに、前記ジョブ管理コマンドは、指定されたジョブのキャンセルを行うコマンドであることを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

また、前記ジョブ管理コマンドは、前記周辺機器内のジョブ情報取用コマンドであることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

請求項 1 3 に記載の情報処理装置は、ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続され、前記周辺機器に対して機器管理を行わせる情報処理装置において、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する発行要求手段と、該発行されたアクセスチケットを含む機器管理コマンドを生成するコマンド生成手段と、該生成された機器管理コマンドを前記周辺機器に対して発行するコマンド発行手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

請求項 1 4 に記載の情報処理装置は、ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続され、前記周辺機器に対して機器管理を行わせる情報処

理装置において、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する発行要求手段と、該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する第1のコマンド発行手段と、該取得したセッションキーを含む機器管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する第2のコマンド発行手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

請求項15に記載の周辺機器制御システムは、情報処理装置、ディレクトリサーバおよび周辺機器がネットワークを介して接続され、前記周辺機器は前記ネットワークを介して前記情報処理装置から送信されるジョブを管理する周辺機器制御システムにおいて、前記情報処理装置は、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する発行要求手段と、該発行されたアクセスチケットを含むジョブ管理コマンドを生成するコマンド生成手段と、該生成されたジョブ管理コマンドを前記周辺機器に対して発行するコマンド発行手段とを備え、前記周辺装置は、前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する第1の解読手段と、前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する第2の解読手段と、前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットが解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する管理手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

請求項16に記載の周辺機器制御システムは、情報処理装置、ディレクトリサーバおよび周辺機器が通信線を介して接続され、前記周辺機器は前記ネットワークを介して前記情報処理装置から送信されるジョブを管理する周辺機器制御システムにおいて、前記情報処理装置は、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する発行要求手段と、該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する第1のコマンド発行手段と、該取得したセッションキーを含むジョブ管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する第2のコマンド発行手段とを備え、前記周辺機器は、前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する第

1の解読手段と、前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する第2の解読手段と、該解読された前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する保存手段と、該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する発行手段と、前記ジョブ管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する取得手段と、前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する管理手段とを備えたことを特徴とする。

【0029】

請求項17に記載の管理方法は、投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、周辺機器が外部から入力されたジョブの管理を行う管理方法において、前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する工程と、前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する工程と、前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する工程とを有することを特徴とする。

【0030】

請求項18に記載の管理方法は、投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、周辺機器が外部から入力されたジョブの管理を行う管理方法において、前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する工程と、前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する工程と、該解読された前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する工程と、該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する工程と、前記ジョブ管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する工程と、前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する工程とを有することを特徴とする。

【0031】

請求項19に記載の管理方法は、投入された機器管理コマンドにしたがって、周辺機器が機器管理を行う管理方法において、前記機器管理コマンドに含まれる

アクセスチケットを解読する工程と、前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットが解読された内容にしたがって、前記機器を管理する工程とを有することを特徴とする。

【0032】

請求項20に記載の管理方法は、投入された機器管理コマンドにしたがって、周辺機器が機器管理を行う管理方法において、前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する工程と、該解読された前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する工程と、該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する工程と、前記機器管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する工程と、該取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記機器を管理する工程とを有することを特徴とする。

【0033】

請求項21に記載の管理方法は、ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置が前記周辺機器に対してジョブ管理を行わせる管理方法であって、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する工程と、該発行されたアクセスチケットを含むジョブ管理コマンドを生成する工程と、該生成されたジョブ管理コマンドを前記周辺機器に対して発行する工程とを有することを特徴とする。

【0034】

請求項22に記載の管理方法は、ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置が前記周辺機器に対してジョブ管理を行わせる管理方法であって、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する工程と、該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する工程と、該取得したセッションキーを含むジョブ管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する工程とを有することを特徴とする

また、前記ジョブ管理コマンドは、指定されたジョブのキャンセルを行うコマンドであることを特徴とする。

【0035】

さらに、前記ジョブ管理コマンドは、前記周辺機器内のジョブ情報取用コマンドであることを特徴とする。

【0036】

請求項25に記載の管理方法は、ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置が前記周辺機器に対して機器管理を行わせる管理方法であって、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する工程と、該発行されたアクセスチケットを含む機器管理コマンドを生成する工程と、該生成された機器管理コマンドを前記周辺機器に対して発行する工程とを有することを特徴とする。

【0037】

請求項26に記載の管理方法は、通信線を介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置が前記周辺機器に対して機器管理を行わせる管理方法であって、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する工程と、該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する工程と、該取得したセッションキーを含む機器管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する工程とを有することを特徴とする。

【0038】

請求項27に記載の管理ソフトウェアは、周辺機器内のコンピュータによって実行され、投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、外部から入力されたジョブの管理を行うためのプログラムを含む管理ソフトウェアであって、前記プログラムは、前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する手順とを含むことを特徴とする。

【0039】

請求項28に記載の管理ソフトウェアは、周辺機器内のコンピュータによって

実行され、投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、外部から入力されたジョブの管理を行うためのプログラムを含む管理ソフトウェアであって、前記プログラムは、前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、該解読された前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する手順と、該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する手順と、前記ジョブ管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する手順と、前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する手順とを含むことを特徴とする。

【0040】

請求項29に記載の管理ソフトウェアは、周辺機器内のコンピュータによって実行され、投入された機器管理コマンドにしたがって、機器管理を行うためのプログラムを含む管理ソフトウェアであって、前記プログラムは、前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記機器を管理する手順とを含むことを特徴とする。

【0041】

請求項30に記載の管理ソフトウェアは、周辺機器内のコンピュータによって実行され、投入された機器管理コマンドにしたがって、機器管理を行うためのプログラムを含む管理ソフトウェアであって、前記プログラムは、前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、該解読された前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する手順と、該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する手順と、前記機器管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する手順と、該取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記機器を管理する手順とを含むことを特徴とする。

【0042】

請求項31に記載の管理ソフトウェアは、ネットワークを介して周辺機器およ

びディレクトリサーバに接続された情報処理装置内のコンピュータによって実行され、前記周辺機器に対してジョブ管理を行わせるためのプログラムを含む管理ソフトウェアであって、前記プログラムは、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する手順と、該発行されたアクセスチケットを含むジョブ管理コマンドを生成する手順と、該生成されたジョブ管理コマンドを前記周辺機器に対して発行する手順とを含むことを特徴とする。

【0043】

請求項32に記載の管理ソフトウェアは、ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置内のコンピュータによって実行され、前記周辺機器に対してジョブ管理を行わせるためのプログラムを含む管理ソフトウェアであって、前記プログラムは、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する手順と、該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する手順と、該取得したセッションキーを含むジョブ管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する手順とを含むことを特徴とする。

【0044】

また、前記ジョブ管理コマンドは、指定されたジョブのキャンセルを行うコマンドであることを特徴とする。

【0045】

さらに、前記ジョブ管理コマンドは、前記周辺機器内のジョブ情報取用コマンドであることを特徴とする。

【0046】

請求項35に記載の管理ソフトウェアは、ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置内のコンピュータによって実行され、前記周辺機器に対して機器管理を行わせるためのプログラムを含む管理ソフトウェアであって、前記プログラムは、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する手順と、該発行されたアクセスチケットを含む機器管理コマンドを生成する手順と、該生成された機器管理コマンドを前記周辺機器に対して発行する手順とを含むことを特徴とする。

【0047】

請求項36に記載の管理ソフトウェアは、ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置内のコンピュータによって実行され、前記周辺機器に対して機器管理を行わせるためのプログラムを含む管理ソフトウェアであって、前記プログラムは、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する手順と、該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する手順と、該取得したセッションキーを含む機器管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する手順とを含むことを特徴とする。

【0048】

請求項37に記載の記憶媒体は、周辺機器内のコンピュータによって実行され、投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、外部から入力されたジョブの管理を行うためのプログラムが格納された記憶媒体であって、前記プログラムは、前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する手順とを含むことを特徴とする。

【0049】

請求項38に記載の記憶媒体は、周辺機器内のコンピュータによって実行され、投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、外部から入力されたジョブの管理を行うためのプログラムを含む記憶媒体であって、前記プログラムは、前記ジョブに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、該解読された前記ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する手順と、該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する手順と、前記ジョブ管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する手順と、前記ジョブに含まれるアクセスチケットおよび前記取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記ジョブを管理する手順とを含む

ことを特徴とする。

【0050】

請求項39に記載の記憶媒体は、周辺機器内のコンピュータによって実行され、投入された機器管理コマンドにしたがって、機器管理を行うためのプログラムを含む記憶媒体であって、前記プログラムは、前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記機器を管理する手順とを含むことを特徴とする。

【0051】

請求項40に記載の記憶媒体は、周辺機器内のコンピュータによって実行され、投入された機器管理コマンドにしたがって、機器管理を行うためのプログラムを含む記憶媒体であって、前記プログラムは、前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読する手順と、該解読された前記機器管理コマンドに含まれるアクセスチケットを保存する手順と、該保存されたアクセスチケットに対するセッションキーを発行する手順と、前記機器管理コマンドに含まれる前記セッションキーを基に、前記保存されているアクセスチケットを取得する手順と、該取得されたアクセスチケットの解読された内容にしたがって、前記機器を管理する手順とを含むことを特徴とする。

【0052】

請求項41に記載の記憶媒体は、ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置内のコンピュータによって実行され、前記周辺機器に対してジョブ管理を行わせるためのプログラムを含む記憶媒体であって、前記プログラムは、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する手順と、該発行されたアクセスチケットを含むジョブ管理コマンドを生成する手順と、該生成されたジョブ管理コマンドを前記周辺機器に対して発行する手順とを含むことを特徴とする。

【0053】

請求項42に記載の記憶媒体は、ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置内のコンピュータによって実行され、前

記周辺機器に対してジョブ管理を行わせるためのプログラムを含む記憶媒体であって、前記プログラムは、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する手順と、該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する手順と、該取得したセッションキーを含むジョブ管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する手順とを含むことを特徴とする。

【0054】

また、前記ジョブ管理コマンドは、指定されたジョブのキャンセルを行うコマンドであることを特徴とする。

【0055】

さらに、前記ジョブ管理コマンドは、前記周辺機器内のジョブ情報取用コマンドであることを特徴とする。

【0056】

請求項45に記載の記憶媒体は、ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置内のコンピュータによって実行され、前記周辺機器に対して機器管理を行わせるためのプログラムを含む記憶媒体であって、前記プログラムは、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する手順と、該発行されたアクセスチケットを含む機器管理コマンドを生成する手順と、該生成された機器管理コマンドを前記周辺機器に対して発行する手順とを含むことを特徴とする。

【0057】

請求項46に記載の記憶媒体は、ネットワークを介して周辺機器およびディレクトリサーバに接続された情報処理装置内のコンピュータによって実行され、前記周辺機器に対して機器管理を行わせるためのプログラムを含む記憶媒体であって、前記プログラムは、前記ディレクトリサーバに対してアクセスチケットの発行を要求する手順と、該発行されたアクセスチケットを設定し、セッションキーを取得するための管理コマンドを生成して前記周辺機器に対して発行する手順と、該取得したセッションキーを含む機器管理コマンドを生成して前記周辺機器に発行する手順とを含むことを特徴とする。

【 0 0 5 8 】

請求項 4 7 に記載の周辺機器は、機器の機能、機器の状態およびジョブ状態等
を表す属性情報を記憶する記憶手段と、前記ネットワークに接続された情報処理
装置の指示にしたがって、前記記憶された属性情報の取得および設定を行う取得
設定実行手段とを備え、前記属性情報は、対応可能な前記ディレクトリサーバの
種類のリストを含むことを特徴とする。

【 0 0 5 9 】

また、機器の機能、機器の状態およびジョブ状態等を表す属性情報を記憶する
記憶手段と、前記ネットワークに接続された情報処理装置の指示にしたがって、
前記記憶された属性情報の取得および設定を行う取得設定実行手段とを備え、前
記属性情報は、現在対応しているディレクトリサーバの種類を含むことを特徴と
する。

【 0 0 6 0 】

さらに、前記情報処理装置が前記周辺機器から前記属性情報を取得する工程と
、該取得した属性情報に従った制御コマンドを送信する工程とを有し、前記属性
情報は、対応可能な前記ディレクトリサーバの種類のリストを含むことを特徴と
する。

【 0 0 6 1 】

また、前記情報処理装置が前記周辺機器から前記属性情報を取得する工程と、
該取得した属性情報に従った制御コマンドを送信する工程とを有し、前記属性情
報は、現在対応しているディレクトリサーバの種類を含むことを特徴とする。

【 0 0 6 2 】

さらに、前記プログラムは、前記周辺機器から前記属性情報を取得する手順と
、該取得した属性情報に従った制御コマンドを送信する手順とを含み、前記属性
情報は、対応可能な前記ディレクトリサーバの種類のリストを含むことを特徴と
する。

【 0 0 6 3 】

また、前記プログラムは、前記周辺機器から前記属性情報を取得する工程と、
該取得した属性情報に従った制御コマンドを送信する工程とを有し、前記属性情

報は、現在対応しているディレクトリサーバの種類を含むことを特徴とする。

【 0 0 6 4 】

さらに、前記プログラムは、前記周辺機器から前記属性情報を取得する手順と、該取得した属性情報に従った制御コマンドを送信する手順とを含み、前記属性情報は、対応可能な前記ディレクトリサーバの種類のリストを含むことを特徴とする。

【 0 0 6 5 】

また、前記プログラムは、前記周辺機器から前記属性情報を取得する工程と、該取得した属性情報に従った制御コマンドを送信する工程とを有し、前記属性情報は、現在対応しているディレクトリサーバの種類を含むことを特徴とする。

【 0 0 6 6 】

さらに、前記プログラムは、前記周辺機器から前記属性情報を取得する手順と、該取得した属性情報に従った制御コマンドを送信する手順とを含み、前記属性情報は、対応可能な前記ディレクトリサーバの種類のリストを含むことを特徴とする。

【 0 0 6 7 】

また、前記プログラムは、前記周辺機器から前記属性情報を取得する工程と、該取得した属性情報に従った制御コマンドを送信する工程とを有し、前記属性情報は、現在対応しているディレクトリサーバの種類を含むことを特徴とする。

【 0 0 6 8 】

さらに、ユーザによって操作されるコンソールを有し、該コンソールから入力されたユーザ情報を使用して前記ディレクトリサーバに接続し、該当するユーザの周辺機器に対するアクセスチケットを取得する取得手段を備えたことを特徴とする。

【 0 0 6 9 】

また、前記ネットワークを介して受信したジョブに含まれるアクセスチケットを解読し、該解読されたアクセスチケットの内容に従って動作することを特徴とする。

【 0 0 7 0 】

さらに、前記アクセスチケットは、ユーザ情報を含み、該ユーザ情報と前記ジョブを基に印刷した枚数をログとして記録する記録手段を備えたことを特徴とする。

【0071】

また、前記アクセスチケットは、ユーザ情報を含み、該ユーザ情報と前記ジョブを基に印刷した枚数を、前記ネットワークを介して接続された前記ディレクトリサーバに送信する送信手段を備えたことを特徴とする。

【0072】

さらに、前記アクセスチケットは、最大印刷可能枚数を含み、該最大印刷可能枚数を基に、ジョブの受け入れ可否を判断する判断手段と、前記最大印刷可能枚数を越えた場合、前記ジョブを終了させる終了手段とを備えたことを特徴とする。

【0073】

また、前記アクセスチケットは、ユーザ情報を含み、ジョブの実行直前に前記ユーザ情報を使用して前記ディレクトリサーバに保持されているこのユーザの最大印刷可能枚数を取得する取得手段と、該取得した最大印刷可能枚数を基に、ジョブの受け入れ可否を判断する判断手段と、前記最大印刷可能枚数を越えた場合、前記ジョブを終了させる終了手段とを備えたことを特徴とする。

【0074】

さらに、前記属性情報は、前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取得可能な動作モードのリスト、および前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取る現在の動作モードを有し、前記ネットワークに接続された情報処理装置の指示にしたがって、前記属性情報の取得および設定を行う取得設定実行手段を備えたことを特徴とする。

【0075】

また、一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とを比較する比較手段を備え、前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取得可能な動作モードは、前記一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とが合致した場合、動作を行うモードであること

を特徴とする。

【0076】

さらに、一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とを比較する比較手段を備え、前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る動作モードは、前記一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とが合致した場合、正常にアクセスチケットを取得してから所定時間に限って動作を行うモードであることを特徴とする。

【0077】

また、一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とを比較する比較手段を備え、前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る動作モードは、前記一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とが合致した場合、正常にアクセスチケットを取得してから所定時間に限って、かつ予め機器内に保存されている最大印刷可能枚数に限って動作を行うモードであることを特徴とする。

【0078】

さらに、一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とを比較する比較手段を備え、前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る動作モードは、前記一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とが合致した場合、正常にアクセスチケットを取得してから所定時間に限って、かつ一時保存されているユーザ情報内にあるユーザの最大印刷可能枚数に限って動作を行うモードであることを特徴とする。

【0079】

また、一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とを比較する比較手段を備え、前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る動作モードは、前記一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とが合致した場合、予め機器内に保存されている最大印刷可能枚数に限って動作を行うモードであることを特徴とする。

【0080】

さらに、一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユー

ザ情報とを比較する比較手段を備え、前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る動作モードは、前記一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とが合致した場合、一時保存されているユーザ情報内にあるユーザの最大印刷可能枚数に限って動作を行うモードであることを特徴とする。

【0081】

また、一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とを比較する比較手段を備え、前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る動作モードは、前記一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とが合致した場合、予め機器内に保存されているユーザセッション毎の最大印刷可能枚数に限って動作を行うモードであることを特徴とする。

【0082】

さらに、一時保存されているユーザ情報と前記コンソールから入力されたユーザ情報とを比較する比較手段を備え、前記ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り得る動作モードは、ユーザに周辺機器を使用させない動作モードであることを特徴とする。

【0083】

また、前記予め機器内に保存されている最大印刷可能枚数は、正常にアクセスチケットを取得してからの時間に比例して削減されることを特徴とする。

【0084】

さらに、コンソールから入力されたユーザ情報を使用して前記ディレクトリサーバに接続し、該当するユーザの周辺機器に対するアクセスチケットを取得する工程を有することを特徴とする。

【0085】

また、前記ネットワークを介して受信したジョブに含まれるアクセスチケットを解読し、該解読されたアクセスチケットの内容に従って動作する工程を有することを特徴とする。

【0086】

さらに、前記プログラムは、コンソールから入力されたユーザ情報を使用して前記ディレクトリサーバに接続し、該当するユーザの周辺機器に対するアクセスチケットを取得する手順を含むことを特徴とする。

【0087】

また、前記プログラムは、前記ネットワークを介して受信したジョブに含まれるアクセスチケットを解釈し、該解釈されたアクセスチケットの内容に従って動作する手順を含むことを特徴とする。

【0088】

さらに、前記プログラムは、コンソールから入力されたユーザ情報を使用して前記ディレクトリサーバに接続し、該当するユーザの周辺機器に対するアクセスチケットを取得する手順を含むことを特徴とする。

【0089】

また、前記プログラムは、前記ネットワークを介して受信したジョブに含まれるアクセスチケットを解釈し、該解釈されたアクセスチケットの内容に従って動作する手順を含むことを特徴とする。

【0090】

【発明の実施の形態】

本発明の周辺機器、情報処理装置、周辺機器制御システム、管理方法、管理ソフトウェアおよび記憶媒体の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【0091】

〔第1の実施形態〕

図1は第1の実施形態における周辺機器制御システムの構成を示すブロック図である。図において、1、5はそれぞれ周辺機器MFP1、MFP2である。また、2、3、4はそれぞれパーソナルコンピュータPC(1)、PC(2)、PC(3)である。PC(1)2、PC(2)3、PC(3)4は、ネットワーク10、もしくはローカルインターフェース経由でMFP1(1)およびMFP2(5)に接続されている。PC(1)、PC(2)またはPC(3)上では、本発明に係る周辺機器制御ソフトウェアが動作し、ネットワーク10経由でMFP1に対し、プリント、スキャン、コピーあるいはFAX送受信といったジョ

ブ処理を依頼したり、MFP 1 (1) およびMFP 2 (5) の属性情報の問い合わせを行う。

【0092】

また、6はユーザ情報および機器情報の一元管理機能を有するディレクトリサーバであり、パーソナルコンピュータなどで構成される。このディレクトリサーバ6は、Kerberosプロトコル(RFC1510)におけるKDC(Key Distribution Server)の機能も有しており、Kerberosプロトコルの規定にしたがって、TGT(チケット生成チケット)の発行および指定された資源に対するアクセスを行うために必要なアクセスチケットの発行を行う。

【0093】

さらに、このディレクトリサーバ6には、MFP 1 (1) およびMFP 2 (5) が既に登録されているものとする。このデータの参照および更新は、LDAPプロトコル(RFC1777)を使用することにより、PC(1)2、PC(2)3から行うことが可能である。ディレクトリサーバ6で管理されている各ユーザ情報には、ユーザ名、パスワード、ユーザの印刷可能枚数、ユーザの累積印刷枚数が含まれる。また、ディレクトリサーバ6で管理されている各機器情報には、機器名、機器の秘密暗号キーが含まれる。

【0094】

図2は周辺機器(MFP 1、MFP 2)の構成を示すブロック図である。図において、11は周辺機器を制御するためのコントローラである。12はコントローラ11が周辺機器の外部と通信するための通信インターフェースであり、例えば、イーサネットインターフェース、IEEE1284インターフェースあるいはその他の通信インターフェースである。

【0095】

13はスキャナエンジンであり、コントローラ11によって制御されている。14はプリンタエンジンであり、コントローラ11によって制御されており、例えば、レーザビームプリンタ、インクジェットプリンタあるいはその他のプリンタである。

【0096】

15は画像の送受信などの通信制御を行うFAX機能を実現するFAXボードであり、コントローラ11によって制御されている。16はユーザインターフェースであり、LCDディスプレイおよびキーボードから構成されており、コントローラ11からの情報表示を行うとともに、ユーザからの指示をコントローラ11に伝える。

【0097】

このような構成を有する周辺機器は、プリンタエンジン14を選択し、プリントジョブの発行を可能にする。また、プリンタエンジン14およびスキャナエンジン13を選択し、コピージョブの発行を可能にする。また、プリンタエンジン14、スキャナエンジン13、FAXボード15を選択し、FAX受信ジョブおよびFAX送信ジョブの発行を可能にする。

【0098】

図3はコントローラ11のハードウェア構成を示すブロック図である。コントローラ11では、CPU21、RAM22、LCD23、キーボード24、ROM25、通信インターフェース26、スキャナエンジン27、プリンタエンジン28、FAXボード29およびDISK30がシステムバス20を介して相互に接続されている。

【0099】

コントローラ11を制御するプログラムは、ROM25あるいはDISK30に記憶されており、必要に応じてRAM22に読み出され、CPU21によって実行される。また、ROM25あるいはDISK30には、制御プログラム以外に周辺機器やこの周辺機器で処理されるジョブの機能および状態を示す属性情報、出力の対象となるジョブデータなどが記憶されている。さらに、CPU21はLCD23で表示を行い、キーボード24からユーザの指示を受ける。また、CPU21が通信インターフェース26を通じて外部と通信を行う。

【0100】

本実施形態では、特に断らない限り、周辺機器（図2）では、CPU21は、システムバス20を介してキーボード24からユーザの入力を受け取り、かつR

AM22、LCD23、ROM25、通信インターフェース26、スキャナエンジン27、プリンタエンジン28、FAXボード29およびDISK30を制御する。

【0101】

図4はネットワークシステムを構成するPCのハードウェア構成を示すブロック図である。PCでは、CPU31、RAM32、CRT33、キーボード34、ポインティングデバイス35、ROM36、DISK37および通信インターフェース38はシステムバス40を介して相互に接続されている。PCを制御するプログラムは、ROM36もしくはDISK37に記憶されており、必要に応じてRAM32に読み出され、CPU31によって実行される。また、CPU31はCRT33を通して表示を行い、キーボード34およびポインティングデバイス35からユーザの指示を受ける。また、CPU31は通信インターフェース38を通じて外部と通信を行う。

【0102】

本実施形態では、特に断らない限り、PCでは、CPU31がシステムバス40を介してキーボード34やポインティングデバイス35からユーザの入力を受け取り、かつRAM32、CRT33、ROM36、DISK37、通信インターフェース38を制御する。また、周辺機器に対するユーザの指示およびユーザへの情報表示は、ローカルなユーザインターフェース16を通して行ってもよいし、PC(1)、PC(2)あるいはPC(3)のようなネットワーク10に接続されたクライアントとなる機器を通して行ってもよい。

【0103】

図5は周辺機器1で保持されている属性情報を示す図である。周辺機器2(5)は周辺機器1と同じデータ構造を有するが、保持されている値は異なっている。これらの情報は、ROM25、RAM22あるいはDISK30に保持されており、後述する処理によりPC(1)2、PC(2)3、PC(3)4から個々の属性情報を取得あるいは設定することができる。

【0104】

図において、301は、「サポートしているユーザ管理モードのリスト」属性

であり、「ユーザ管理なし」，「パスワード」，「ユーザID」，「ユーザIDとパスワード」，「セキュリティドメインに参加」の複数の値をリストとして保持している。

【0105】

302は、「現在のユーザ管理モード」属性であり、「セキュリティドメインに参加」を値として保持している。303は、「対応可能なディレクトリサーバの種類のリスト」属性であり、値として「標準LDAPサーバ」，「Active Directory (MS)」，「NDS (Novell)」，「Open LDAP」の複数の値をリストとして保持している。

【0106】

304は、「現在対応しているディレクトリサーバの種類」属性であり、「Active Directory (MS)」を値として保持している。305は、「現在対応しているディレクトリサーバのIPアドレス」属性であり、「123.56.54.21」を値として保持している。306は、「機器の秘密暗号キー」属性であり、「0x34q4bffcda001」を値として保持している。この値は、「現在のユーザ管理モード」属性が「セキュリティドメインに参加」の場合に有効となるものであり、ディレクトリサーバ6から発行されたアクセスチケットを解釈するために使用される。

【0107】

307は、「ディレクトリサーバ接続不可時に使用許可するかどうか」属性であり、「TRUE」を値として保持している。308は、「ディレクトリサーバ接続不可時に使用する場合の制限の種類のリスト」属性であり、「無制限」，「時間制限」，「時間制限&固定最大枚数で制限」，「時間制限&最大枚数で制限」，「固定最大枚数で制限」，「最大枚数で制限」，「ログイン毎に制限」の複数の値をリストとして保持している。

【0108】

309は、「現在のディレクトリサーバ接続不可時に使用する場合の制限の種類」属性であり、「時間制限」を値として保持している。310は、「時間制限の長さ」属性であり、「48時間」を値として保持している。311は、「最大

枚数の日毎の削減割合」属性であり、「30」を値として保持している。312は、「最大枚数」属性であり、「100」を値として保持している。313は、「ログイン毎の最大枚数」属性であり、「20」を値として保持している。

【0109】

図6は周辺機器1のユーザ管理モードをPC(1)2、PC(2)3、PC(3)4から表示・変更する場合の処理手順を示すフローチャートである。この処理プログラムはPC(1)2、PC(2)3、PC(3)4上で動作する。まず、周辺機器1の属性情報301を取得する(ステップS1701)。この属性情報の取得は、PC(1)2、PC(2)3、PC(3)4から属性取得用コマンドを周辺機器1に対して送信し、周辺機器1において、このコマンドを処理することにより行われる。そして、得られた属性情報をCRT33に表示する(ステップS1702)。さらに、属性情報である「現在のユーザ管理モード」属性302を取得し(ステップS1703)、CRT33に表示する(ステップS1704)。

【0110】

ユーザの入力を待ち(ステップS1705)、ユーザからの入力にしたがって、属性情報である「現在のユーザ管理モード」属性302を設定し(ステップS1706)、処理を終了する。この属性情報の設定は、PC(1)2、PC(2)3、PC(3)4から属性設定用コマンドを周辺機器1に対して送信し、周辺機器1において、このコマンドを処理することにより行われる。

【0111】

図7はステップS1705におけるユーザ入力待ちの状態でCRT33に表示されたユーザインターフェース画面を示す図である。図中、101はユーザが選択可能なユーザ管理モードの一覧(属性301)を表示している。現在設定されているユーザ管理モードの属性302は図中、102で反転表示されている。ユーザは、所望のユーザ管理モードを選択して反転表示させた上で、OKボタン103を押すことにより、ステップS1706の処理を実行してユーザ管理モードの設定を行う。

【0112】

尚、図6の処理手順の実行は、PCの代わりに、ユーザ管理モードを変更する対象である周辺機器1自身のコントローラ11で行われ、図7の表示も周辺機器に装備されているユーザインターフェース16上で行われるようにしてもよい。また、他の周辺機器2(5)上で実行・表示されるようにしてもよい。

【0113】

図8は周辺機器1に対応するディレクトリサーバをPC(1)2、PC(2)3、PC(3)4から表示・変更する場合の動作処理手順を示すフローチャートである。この処理手順は、PC(1)2、PC(2)3、PC(3)4上で行われる。

【0114】

まず、属性情報303を取得する(ステップS1801)。この属性情報の取得は、PC(1)2、PC(2)3、PC(3)4から属性取得用コマンドを周辺機器1に対して送信し、周辺機器1において、後述する処理手順にしたがってこのコマンドを処理することにより行われる。得られた属性情報をCRT33に表示する(ステップS1802)。

【0115】

さらに、属性情報304を取得し(ステップS1803)、得られた属性情報304をCRT33に表示する(ステップS1804)。属性情報305を取得し(ステップS1805)、得られた属性情報305をCRT33に表示する(ステップS1806)。

【0116】

ユーザの入力を待ち(ステップS1807)、ユーザからの入力にしたがって、属性情報304、305を設定する(ステップS1808)。この属性情報の設定は、PC(1)2、PC(2)3、PC(3)4から属性設定用コマンドを周辺機器1に対して送信し、周辺機器1において、後述する処理手順にしたがってこのコマンドを処理することにより行われる。

【0117】

図9はステップS1807におけるユーザ入力待ちの状態でCRT33に表示されたユーザインターフェース画面を示す図である。図中、201は、ユーザが

選択可能なディレクトリサーバの種類の一覧（属性303）を表示している。現在設定されているディレクトリサーバの種類（属性304）は、図中、202で反転表示されている。さらに、アドレス部203には、現在設定されているディレクトリサーバのIPアドレス305が表示されている。ユーザは、所望のディレクトリサーバの種類を選択して反転表示させ、所望のIPアドレスをアドレス部203に入力した上で、OKボタン204を押すことにより、ステップS1808の処理を実行し、対応するディレクトリサーバの設定を行う。

【0118】

尚、図8に示す処理は、PCの代わりに、対応するディレクトリサーバを変更する対象である周辺機器1自身のコントローラ11で行われ、図9に示す表示も周辺機器に装備されているユーザインターフェース16で行われるようにしてもよい。また、他の周辺機器2（5）上で実行・表示されるようにしてもよい。

【0119】

図10は周辺機器1がディレクトリサーバ6に接続できない場合にログインをどの様に許可するかを、PC（1）2、PC（2）3、PC（3）4から表示・変更する場合の処理手順を示すフローチャートである。この処理手順はPC（1）2、PC（2）3、PC（3）4上で行われる。

【0120】

まず、属性情報である「ディレクトリサーバ接続不可時に使用する場合の制限の種類」属性308を取得する（ステップS2201）。属性情報の取得は、PC（1）2、PC（2）3、PC（3）4から属性取得用コマンドを周辺機器1に対して送信し、周辺機器1において、後述する処理手順にしたがってこのコマンドを処理することにより行われる。得られた属性情報をCRT33に表示する（ステップS2202）。

【0121】

属性情報である「現在のディレクトリサーバ接続不可時に使用する場合の制限の種類」属性309を取得し（ステップS2203）、得られた属性情報をCRT33に表示する（ステップS2204）。さらに、属性情報である「ディレクトリサーバ接続不可時に使用許可するかどうか」属性307を取得する（ステッ

プ S 2 2 0 5)。得られた属性情報を CRT 3 3 に表示する（ステップ S 2 2 0 6）。

【0122】

そして、ユーザの入力を待ち（ステップ S 2 2 0 7）、ユーザからの入力にしたがって属性情報 3 0 9、3 0 7 を設定し（ステップ S 2 2 0 8）、処理を終了する。属性情報の設定は、PC (1) 2、PC (2) 3、PC (3) 4 から属性設定用コマンドを周辺機器 1 に対して送信し、周辺機器 1 において、後述する処理手順にしたがってこのコマンドを処理することにより行われる。

【0123】

図 1 1 はステップ S 2 2 0 7 のユーザ入力待ちの状態では CRT 3 3 に表示されたユーザインターフェース画面を示す図である。図中、2102 は、「Directory Server 接続不可時に使用する場合の制限の種類のリスト」属性 3 0 8 の内容を表示しており、「現在の Directory Server 接続不可時に使用する場合の制限の種類」属性 3 0 9 の値は、図中、2103 で反転表示されている。さらに、「Directory Server 接続不可時に使用許可するかどうか」属性 3 0 7 の値がチェックボックス 2101 に表示されている。ユーザは、所望の設定を行った上で、OK ボタン 2104 を押すことにより、ステップ S 2 2 0 8 の処理を実行して属性情報の設定を行う。

【0124】

尚、図 1 0 に示す処理は、PC の代わりに、設定を変更する対象である周辺機器 1 自身のコントローラ 1 1 で行われ、図 1 1 に示す表示も周辺機器に装備されているユーザインターフェース 1 6 で行われるようにしてもよい。さらに、他の周辺機器 2 (5) 上で実行・表示されるようにしてもよい。

【0125】

図 1 2 および図 1 3 は周辺機器 1 に対して PC (1) 2、PC (2) 3、PC (3) 4 からプリントジョブ、スキャナジョブ、ファックス送信ジョブあるいはコピージョブを発行する処理手順を示すフローチャートである。この処理は PC (1) 2、PC (2) 3、PC (3) 4 上で行われる。

【0126】

まず、周辺機器1が保持する属性情報である「現在のユーザ管理モード」属性302を取得する（ステップS401）。属性情報302の値が「ユーザ管理なし」であるか否かを判別する（ステップS402）。判別の結果、「ユーザ管理なし」である場合、ジョブに必要な他の情報をジョブに設定した上で周辺機器1に対してジョブを発行する（ステップS403）。その後、処理を終了する。

【0127】

一方、ステップS402で、「ユーザ管理あり」である場合、属性情報302の値が「パスワード」であるか否かを判別する（ステップS404）。判別の結果、パスワードである場合、CRT33上にパスワード入力を促すユーザインターフェース画面を表示する（ステップS405）。そして、ステップS403において、入力されたパスワードおよびジョブに必要な他の情報をジョブに設定した上で、周辺機器1に対してジョブを発行する。

【0128】

一方、ステップS404で判別の結果、パスワードでない場合、属性情報302の値が「ユーザID」であるか否かを判別する（ステップS406）。判別の結果、ユーザIDである場合、CRT33にユーザIDの入力を促すユーザインターフェース画面を表示する（ステップS407）。そして、ステップS403において、入力されたユーザIDおよびジョブに必要な他の情報をジョブに設定した上で、周辺機器1に対してジョブを発行する。

【0129】

一方、ステップS406で判別の結果、ユーザIDでない場合、属性情報302の値が「ユーザIDとパスワード」であるか否かを判別する（ステップS408）。判別の結果、ユーザIDとパスワードである場合、CRT33にユーザIDとパスワード入力を促すユーザインターフェース画面を表示する（ステップS409）。そして、ステップS403において、入力されたユーザIDとパスワードおよびジョブに必要な他の情報をジョブに設定した上で、周辺機器1に対してジョブを発行する。

【0130】

一方、ステップS408で判別の結果、ユーザIDとパスワードでない場合、

使用しているPCにおいて、ユーザはディレクトリサーバ6が管理するセキュリティドメインに既にログインしているか否かを判別する（ステップS410）。この判別は、使用しているPCのオペレーティングシステムに対して問い合わせることによって行われる。判別の結果、ログイン済みでない場合、CRT33にユーザIDとパスワードの入力を促すユーザインターフェース画面を表示し（ステップS411）、これらの情報をディレクトリサーバ6にKerberosプロトコルを使用して送ることにより、TGT（チケット生成チケット）情報を取得する（ステップS413）。

【0131】

一方、ステップS410の判別結果、ログイン済みである場合、既にログインしているので、オペレーティングシステムに対し、現在のセッションで使用しているTGTを要求して取得する（ステップS412）。

【0132】

ステップS412あるいはS413において取得したTGTを使用し、オペレーティングシステムによって保持されているユーザ名、あるいはステップS411で入力されたユーザ名に該当するユーザの印刷可能枚数情報をKerberosプロトコルおよびLDAPプロトコルによりディレクトリサーバ6から取得する（ステップS414）。

【0133】

このあと、印刷可能枚数が1枚以上であるか否かを判別し（ステップS415）、判別の結果、1枚以上なく印刷できない場合、ジョブ発行ができない旨を表すユーザインターフェース画面をCRT33に表示し（ステップS416）、処理を終了する。

【0134】

一方、ステップS415の判別結果、印刷可能枚数が1枚以上で印刷可能である場合、ステップS412あるいはS413において取得したTGTおよびジョブ発行先の周辺機器1を特定する識別子のパラメータをディレクトリサーバ6に対してKerberosプロトコルによって送信し、周辺機器1に対するアクセスチケットを取得する（ステップS417）。ここで取得したアクセスチケットは

、ユーザ名、ユーザID、ユーザの印刷可能枚数、アクセスチケットの有効期限に関する情報を、周辺機器1の秘密暗号キーの属性情報306によって暗号化したものとなっている。アクセスチケット内部のデータフォーマットおよび使用される暗号方式（アルゴリズム）は、現在対応しているディレクトリサーバの種類（属性情報304）によって一意に予め決められている。

【0135】

そして、ステップS417で取得したアクセスチケットおよびジョブに必要な他の情報をジョブに設定した上で、周辺機器1に対してジョブを発行し（ステップS418）、処理を終了する。

【0136】

図14はステップS403におけるジョブ発行処理手順を示すフローチャートである。まず、ジョブに必要な属性について属性設定コマンドのパラメータを設定する（ステップS502）。このパラメータは設定対象の属性名とそれに対する値とから構成されている。ステップS502で作成された属性設定コマンドを周辺機器1に対して送信する（ステップS503）。必要なジョブ属性の設定が完了したか否かを判別し（ステップS504）、完了していない場合、ステップS502の処理を繰り返す。

【0137】

一方、ステップS504で必要なジョブ属性の設定が完了した場合、ジョブデータ送信コマンドによりアプリケーションなどで作成された画像データなど、ジョブ処理の対象となるデータをこの周辺機器に送信する（ステップS505）。ジョブ投入コマンドの送信完了を示すジョブ投入完了通知コマンドを送信し（ステップS506）、処理を終了する。

【0138】

図15および図16は周辺機器1が図14の処理によって発行されたジョブを受信したときのジョブ投入コマンド受信処理手順を示すフローチャートである。この処理はジョブを構成するコマンドを受信する度に周辺機器1によって実行される。

【0139】

受信したコマンドおよびそのパラメータを解析する（ステップ601）。この解析の結果、受信したコマンドが属性設定コマンドであるか否かを判別する（ステップ602）。受信したコマンドが属性設定コマンドである場合、属性が周辺機器1に解釈可能であるか否かを判別する（ステップS603）。

【0140】

解釈可能である場合、ステップS601で得られた解析結果にしたがって、指定された属性名と属性値の対を、RAM22またはDISK30にジョブデータとして保存し（ステップS604）、処理を終了する。一方、ステップS603で解釈不可能である場合、受信した属性設定コマンドで指定された属性は設定不可能であり、属性が設定できなかったことを返信し（ステップS616）、処理を終了する。

【0141】

一方、ステップS602で、受信したコマンドが属性設定コマンドでない場合、ステップS601で得られた解析結果から受信コマンドがジョブデータ送信コマンドであるか否かを判別する（ステップS611）。ジョブデータ送信コマンドである場合、コマンドに続いて受信するジョブデータをRAM22あるいはDISK30に保存し（ステップ612）、処理を終了する。

【0142】

一方、ステップS611で、ジョブデータ送信コマンドでない場合、ステップS601で得られた解析結果から受信コマンドがジョブ投入終了通知コマンドであるか否かを判別する（ステップS613）。ジョブ投入終了通知コマンドである場合、RAM22あるいはDISK30に保持されたジョブデータの処理を開始する（ステップS614）。一方、ジョブ投入終了通知コマンドでない場合、受信コマンドはその他のコマンドであり、その他のコマンドに依存した処理を行い（ステップ615）、処理を終了する。

【0143】

図17は図15および図16の処理により周辺機器1内で保持されたジョブのデータ構造を示す図である。このジョブは、ジョブの機能・属性を表す属性のリスト701とジョブの処理対象となるデータを表すジョブデータ702とから構

成される。ジョブデータ702は、ジョブの種別によってはなくてもよい。属性のリスト701は、属性名711とこれに対応する属性値712との対のリストとなっている。

【0144】

図において、721はジョブが印刷ジョブであることを表す。722はジョブの開始モードが保留であることを表す。723はユーザ管理モードが「セキュリティドメインに参加」であることを表しており、ジョブのユーザ情報としてアクセスチケット726を使用することを示している。724はユーザ管理モードが「ユーザID」または「ユーザIDとパスワード」である場合、ユーザIDが設定される属性である。725はユーザ管理モードが「パスワード」または「ユーザIDとパスワード」である場合、パスワードが設定される属性である。726はユーザ管理モードが「セキュリティドメインに参加」である場合、アクセスチケットが設定される属性である。尚、属性724、725、726としては、属性723の内容にしたがって必要なものだけをジョブデータに設定してもよい。

【0145】

図18および図19は図17で示された周辺機器1に保持されたジョブデータの処理手順を示すフローチャートである。この処理は周辺機器1上で行われる。まず、属性情報（現在のユーザ管理モード）302を取得する（ステップS801）。属性情報302の値が「ユーザ管理なし」であるか否かを判別する（ステップS802）。

【0146】

判別の結果、「ユーザ管理なし」の場合、属性723、724、725、726を除く属性の処理を行い（ステップS803）、これらの属性に基づき、ジョブデータ処理を行う（ステップS810）。ジョブの処理結果をログに記録し（ステップS811）、処理を終了する。このログはRAM22あるいはDISK30に保存される。

【0147】

一方、ステップS802の判別の結果、ユーザ管理ありの場合、属性情報302の値が「パスワード」であるか否かを判別する（ステップS804）。判別の

結果、パスワードである場合、予めRAM22あるいはDISK30に保持されているパスワード値と属性情報725との比較を行い（ステップS805）、合致していた場合、ステップS803でジョブの処理を継続する。一方、合致しなかった場合、ジョブの処理を中止する。

【0148】

一方、ステップS804の判別結果、パスワードでない場合、属性情報302の値が「ユーザID」であるか否かを判別する（ステップS806）。判別の結果、ユーザIDである場合、予めRAM22あるいはDISK30に保持されているユーザID値と属性情報724との比較を行い（ステップS807）、合致していた場合、ステップS803でジョブの処理を継続する。一方、合致しなかった場合、ジョブの処理を中止する。

【0149】

ステップS806の判別結果、ユーザIDでない場合、属性情報302の値が「ユーザIDとパスワード」であるか否かを判別する（ステップS808）。判別の結果、「ユーザIDとパスワード」である場合、予めRAM22またはDISK30に保持されているユーザID値およびパスワード値と、属性情報724、725とそれぞれの比較を行い（ステップS809）、両者が合致していた場合、ステップS803でジョブの処理を継続する。合致しなかった場合、ジョブの処理を中止する。

【0150】

一方、ステップS808の判別結果、「ユーザIDとパスワード」でない場合、アクセスチケットの値726を、属性情報306である秘密暗号キーを使用して解読する（ステップS812）。そして、アクセスチケットが有効であるか否かを判別する（ステップS813）。アクセスチケットの値を解読できなかった場合、あるいはアクセスチケット内で保持される印刷可能枚数が値0である場合、ステップS813でアクセスチケットは無効であると判別し、ジョブデータを破棄し（ステップS814）、処理を終了する。

【0151】

一方、ステップS813において、アクセスチケットが有効であると判別され

た場合、アクセスチケット内のユーザIDに該当するユーザの印刷可能枚数情報をKerberosプロトコルおよびLDAPプロトコルによりディレクトリサーバ6から取得する（ステップS815）。

【0152】

印刷可能枚数が1枚以上で印刷可能であるか否かを判別し（ステップS816）、印刷不可能である場合、ジョブデータを破棄し（ステップS817）、処理を終了する。一方、ステップS816の判別結果、印刷可能である場合、属性値723、724、725、726を除く属性の処理を行い（ステップS818）、これらの属性に基づき、ジョブデータの処理を行う（ステップS819）。尚、この処理において、ステップS815の処理から得られる印刷可能枚数を越えないように監視し、最大印刷可能枚数を越えた場合、ジョブデータの処理を異常終了させる。ジョブが正常終了した場合および異常終了した場合のいずれの場合も、ジョブの処理結果をログに記録し（ステップS820）、処理を終了する。ログには、ユーザIDおよびジョブで印刷した枚数が記録され、RAM22またはDISK30に保存される。

【0153】

尚、本実施形態では、図15および図16の処理において、一旦、ジョブデータを周辺機器1の中に構築した後、改めて図18および図19の処理において、ジョブデータの処理を行っているが、他の実施形態として、図15および図16と図18および図19の処理を合体させ、ジョブの解析と同時にジョブの処理を行うようにしてもよい。

【0154】

また、本実施形態では、ステップS813でアクセスチケット内の印刷可能枚数を判別し、さらに、ステップS815、S816においてディレクトリサーバ6に保持されているユーザの印刷可能枚数を判別しているが、他の実施形態として、ステップS813におけるアクセスチケット内の印刷可能枚数の判別、あるいはステップS815、S816におけるディレクトリサーバ6に保持されているユーザの印刷可能枚数の判別のどちらか一方を省略してもよい。

【0155】

また、本実施形態では、ジョブの結果の記録をログとして、ステップ S 8 2 0 において周辺機器 1 内に保持しているが、ディレクトリサーバ 6 に保持されている、このユーザの印刷可能枚数および累積印刷枚数をジョブで印刷した枚数によって更新してもよい。印刷可能枚数の更新は、ディレクトリサーバ 6 に保持されているユーザ ID によって示されるユーザの印刷可能枚数および累積印刷枚数を LDAP プロトコルにより取得し、この印刷可能枚数からジョブで印刷した枚数を減じ、更に累積印刷枚数にジョブで印刷した枚数を加え、得られたこれらの値を LDAP プロトコルによりディレクトリサーバ 6 に設定することにより、行われる。

【 0 1 5 6 】

図 2 0 および図 2 1 は周辺機器 1 の LCD 2 3 に表示されるログイン画面の処理手順を示すフローチャートである。この処理は周辺機器 1 上で行われる。まず、属性情報（現在のユーザ管理モード）3 0 2 を取得する（ステップ S 9 0 1）。属性情報 3 0 2 の値が「ユーザ管理なし」であるか否かを判別する（ステップ S 9 0 2）。

【 0 1 5 7 】

判別の結果、ユーザ管理なしである場合、ログイン情報を RAM 2 2 に保存する（ステップ S 9 0 3）。ログイン情報には、ログインした時点でのユーザ管理モード、ユーザ ID、印刷可能枚数が保持されている。印刷可能枚数はログイン期間内でコンソールから発行されたプリントジョブ、コピージョブなどの印刷を伴うジョブで使用した印刷枚数により順次更新され、印刷可能枚数が値 0 になった時点でジョブは終了する。ステップ S 9 0 3 において、印刷可能枚数は無限大に設定される。ログイン情報内のユーザ ID はジョブで使用した印刷枚数と共にログに記録される。ステップ S 9 0 3 の処理後、印刷保留ジョブの処理を行い（ステップ S 9 2 4）、処理を終了する。

【 0 1 5 8 】

一方、ステップ S 9 0 2 の判別結果、ユーザ管理ありの場合、属性情報 3 0 2 の値が「パスワード」であるか否かを判別する（ステップ S 9 0 4）。判別の結果、パスワードありの場合、LCD 2 3 にパスワード入力を促すユーザインター

フェース画面を表示し、入力されたパスワードと予めRAM22またはDISK30に保持されているパスワード値との比較を行い（ステップS905）、合致していた場合、ステップS903でログインの処理を継続する。合致しなかった場合、ログイン不可として処理を中止する。

【0159】

一方、ステップS904の判別結果、パスワードなしの場合、属性情報302の値が「ユーザID」であるか否かを判別する（ステップS906）。ユーザIDである場合、LCD23にユーザID入力を促すユーザインターフェース画面を表示し、入力されたユーザIDを予めRAM22またはDISK30に保持されているユーザID値との比較を行い（ステップS907）、合致していた場合、ステップS903でログインの処理を継続する。合致しなかった場合、ログイン不可として処理を中止する。

【0160】

一方、ステップS906の判別結果、ユーザIDでない場合、属性情報302の値が「ユーザIDとパスワード」であるか否かを判別する（ステップS908）。判別の結果、ユーザIDとパスワードである場合、LCD23にユーザIDとパスワード入力を促すユーザインターフェース画面を表示し、入力されたユーザIDとパスワードを予めRAM22またはDISK30に保持されているユーザID値とパスワード値との比較を行い（ステップS909）、合致していた場合、ステップS903でログインの処理を継続する。合致しなかった場合、ログイン不可として処理を中止する。

【0161】

ステップS908の判別結果、ユーザIDとパスワードでない場合、属性情報305で示されるディレクトリサーバへのアクセスを試み、接続可能であるか否かを判別する（ステップS910）。

【0162】

アクセス可能である場合、LCD23にユーザ名とパスワード入力を促すユーザインターフェース画面を表示し（ステップS912）、入力されたユーザ名とパスワードを使用してKerberosプロトコルによりディレクトリサーバ6

からアクセスチケットを取得する（ステップS914）。

【0163】

一方、ユーザ名とパスワードが誤っていた場合など、ディレクトリサーバ6からユーザ名またはパスワードが不正であるとのエラーが返信された場合、ステップS912において、再度、ユーザ名とパスワードの入力を促すユーザインターフェース画面を表示する。

【0164】

そして、ディレクトリサーバから取得したアクセスチケットを秘密暗号キー306を使用して解読する（ステップS915）。アクセスチケットの有効性を判別する（ステップS916）。この判別は、チケットが有効期限以内であるか否か、および印刷可能枚数が1枚以上であるか否かを調べることにより行われる。ステップS916の判別結果、アクセスチケットが有効でない場合、このユーザ名では機器を現在使用することができないことを表すユーザインターフェース画面をLCD23に表示し（ステップS917）、処理を終了する。

【0165】

一方、ステップS916の判別の結果、アクセスチケットが有効である場合、ログイン情報の保存およびユーザ情報キャッシュの更新を行う（ステップS925）。ログイン情報のうち、印刷可能枚数については、アクセスチケットで保持されていた枚数を設定する。

【0166】

図22はユーザ情報キャッシュのデータ構造を示す図である。このユーザ情報キャッシュは、RAM22またはDISK30に保持されている。ユーザ情報キャッシュの更新は、アクセスチケット取得する際に使用したユーザ名とパスワード、アクセスチケット内のユーザIDと印刷可能枚数、およびログインの日時をデータとして追加することにより行われる。既に同じユーザ名がユーザ情報キャッシュ内に存在する場合、既存情報の更新を行う。そして、ステップS925の処理後、印刷保留ジョブの処理を行い（ステップS922）、処理を終了する。

【0167】

一方、ステップS910において、ディレクトリサーバ6にアクセス不能な場

合、属性情報（ディレクトリサーバ接続不可時に使用許可するかどうか）307を取得し、サーバ接続不可でも利用可能であるか否かを判別する（ステップS911）。使用許可されない場合、現在ログインすることができないことを表すユーザインターフェース画面をLCD23上に表示し（ステップS920）、処理を終了する。

【0168】

一方、ステップS911で使用不許可である場合、LCD23にユーザ名とパスワード入力を促すユーザインターフェース画面を表示し（ステップS918）、入力されたユーザ名とパスワードの組がRAM22またはDISK30に保持されているユーザ情報キャッシュ内に存在するか否かを判別する（ステップS919）。この判別の結果、ユーザ情報キャッシュ内に存在しない場合、このユーザ名では機器を現在使用することができないことを表すユーザインターフェース画面をLCD23上に表示し（ステップS921）、処理を終了する。

【0169】

一方、ステップS919の判別の結果、ユーザ名とパスワードの組がユーザ情報キャッシュの中に存在する場合、後述する処理によって印刷可能枚数の算出を行い、この値およびユーザIDをログイン情報として保存する（ステップS923）。また、ログイン情報内のユーザ管理モードには「セキュリティドメインに参加（ディレクトリサーバに接続不能）」の値が設定される。ステップS923の処理後、印刷保留ジョブの処理を行い（ステップS922）、処理を終了する。

【0170】

このログイン処理で保存されたログイン情報は、ログインセッション内のジョブ発行において動作の制限および記録のために使用される。すなわち、ログイン情報内の印刷印刷可能枚数を越えて印刷が行われた場合、ジョブを中止する。またジョブ内で印刷された印刷枚数はログイン情報の印刷可能枚数から引かれる。

【0171】

さらに、ログイン情報内のユーザ管理モードが「セキュリティドメインに参加（ディレクトリサーバに接続不能）」である場合、機器で保持されている属性情

報「Directory Server 接続不可時に使用する場合の制限の種類
のリスト」308の内容にしたがって、最大印刷枚数312またはユーザ情報
キャッシュの印刷可能枚数1013の値からジョブ内で印刷した枚数を減ずること
により、値を更新する。ログイン情報内のユーザIDは、ログインセッション内
で発行されたジョブで印刷した枚数と共にログに記録される。そして、ユーザが
ログオフした時点で、ログイン情報は破棄される。

【0172】

尚、本実施形態では、ディレクトリサーバに接続可能な場合でも、ステップS
925において、ログイン情報はログインした時点での印刷可能枚数を保持し、
ログイン期間内でコンソールから発行されたジョブによってのみ印刷可能枚数が
更新されるが、ディレクトリサーバに接続可能な場合、ジョブの発行直前にディ
レクトリサーバで保持されている、このユーザの印刷可能枚数を取得し、これに
より印刷可能枚数を制限することも可能である。この場合、ステップS925で
保持されるログイン情報にTGTを含ませ、これによってジョブの発行直前にディ
レクトリサーバ6に保持されているユーザの印刷可能枚数をKerberos
プロトコルおよびLDAPプロトコルにより取得する。

【0173】

図20および図21の処理で更新されるユーザ情報キャッシュのデータは、前
述したようにRAM22またはDISK30に保持されている。データは1行が
1レコードの集合として表されており、1レコードはユーザ名1010、パスワ
ード1011、ユーザID1012、印刷可能枚数1013およびログイン日時
1014から構成されている。

【0174】

図23はステップS924およびS922における印刷保留ジョブの処理手順
を示すフローチャートである。この処理は周辺機器1上で行われる。まず、周辺
機器1内で印刷の実行が保留されているジョブの一覧を取得する（ステップS1
101）。

【0175】

図20および図21で保持されたログイン情報内のユーザIDと、ステップS

1101で取得した各ジョブが属性として含まれるユーザIDとを比較し、両者が合致するジョブのリストを作成する（ステップS1102）。ここで比較するジョブのユーザIDは、ジョブ内にアクセスチケット726が存在する場合、アクセスチケットを解読することにより取得して使用され、そうでない場合、ジョブ内に含まれるユーザID724が使用される。

【0176】

ステップS1102の処理の結果、リストが空であるか否かを判別し（ステップS1103）、判別の結果、空でない場合、処理を終了する。

【0177】

一方、ステップS1103で空である場合、ユーザIDが合致したジョブの一覧をユーザインターフェース画面としてLCD23に表示する（ステップS1104）。図24はステップS1104でLCD23に表示されるユーザインターフェース画面を示す図である。図中、1202はステップS1102で作成されたジョブのリストを表示している。1203はジョブを実行させるためのOKボタンであり、1204はジョブを実行させないでユーザインターフェース画面を閉じるキャンセルボタンである。

【0178】

そして、OKボタン1203、キャンセルボタン1204のどちらが押されたかを判別し（ステップS1105）、キャンセルボタンが押された場合、ユーザインターフェース画面を閉じて終了する。一方、OKボタンが押された場合、ステップS1102で生成したリスト中にあるジョブを実行し（ステップS1106）、処理を終了する。

【0179】

図25および図26は周辺機器1がPC（1）2、PC（2）3、PC（3）4から個々の属性情報を取得あるいは設定するためのアクセスコマンドを受信したときの処理手順を示すフローチャートである。まず、受信したコマンドおよびそのパラメータを解析する（ステップS1301）。

【0180】

この解析の結果から受信コマンドが属性獲得コマンドであるか否かを判別する

(ステップS1302)。属性獲得コマンドである場合、属性獲得コマンドによって指定された属性が獲得可能であるか否かを判別する(ステップS1303)。属性が獲得可能である場合、周辺機器内に保持する属性の値を取得し(ステップS1304)、取得した属性値を返信コマンドのパラメータにセットし、属性獲得コマンドに対する返信コマンドをドライバソフトウェアに送信し(ステップS1305)、処理を終了する。

【0181】

一方、ステップ1303で属性が獲得可能でない場合、属性の獲得に失敗したことをドライバソフトウェアに通知する処理を行い(ステップS1317)、処理を終了する。

【0182】

また一方、ステップS1302で属性獲得コマンドでない場合、ステップ1301での解析の結果から受信コマンドが属性値変更コマンドであるか否かを判別する(ステップS1311)。属性値変更コマンドである場合、属性値変更コマンドによって指定された属性が変更可能であるか否かを判別する(ステップS1312)。

【0183】

変更可能である場合、指定されたコマンドパラメータにしたがって、指定された属性を指定された属性値に変更し(ステップS1313)、属性値の変更が成功したことをドライバソフトウェアに通知する処理を行い(ステップS1314)、処理を終了する。一方、変更不可能である場合、属性値の変更に失敗したことをドライバソフトウェアに通知する処理を行い(ステップS1315)、処理を終了する。一方、ステップS1311で属性変更コマンドでない場合、受信コマンドはその他のコマンドであり、その他のコマンドに依存した処理を行い(ステップS1316)、処理を終了する。

【0184】

図27および図28は周辺機器1に対してPC(1)2、PC(2)3、PC(3)4から機器管理、ジョブ管理などの管理コマンドを発行する処理手順を示すフローチャートである。この処理はPC(1)2、PC(2)3、PC(3)

4 上で実行される。まず、周辺機器 1 が保持する属性情報（現在のユーザ管理モード）302 を取得する（ステップ S1401）。

【0185】

属性情報 302 の値が「ユーザ管理なし」であるか否かを判別する（ステップ S1402）。判別の結果、ユーザ管理なしである場合、図 29 で示される管理コマンドを生成し、周辺機器 1 に対して送信する（ステップ S1403）。図 29 は管理コマンドのデータ構造を示す図である。図において、1501 はユーザ管理モードを表し、ユーザ ID 1502、パスワード 1503、アクセスチケット 1504 のうち、どの情報が有効であることを示す。また、1505 はコマンドの種別を表す。さらに、1506 はコマンドに必要なパラメータ 1507 の長さを表す。

【0186】

周辺機器 1 は、受信した管理コマンドを図 30 および図 31 に示される処理手順によって処理し、その結果を送信する。周辺機器 1 から送られた返信を処理する（ステップ S1417）。この処理は、ステップ S1403 によって送られた管理コマンドの処理によって異なり、特に管理コマンドが周辺機器内で保持されているジョブの一覧を取得するためのコマンドである「List Jobs」であった場合、返信に含まれているジョブの一覧を CRT 33 にユーザインターフェース画面として表示する。この後、本処理を終了する。

【0187】

一方、ステップ S1402 の判別結果、ユーザ管理ありの場合、属性情報 302 の値が「パスワード」であるか否かを判別する（ステップ S1404）。判別の結果、パスワードある場合、CRT 33 にパスワード入力を促すユーザインターフェース画面を表示する（ステップ S1405）。そして、ステップ S1403 において入力されたパスワードを設定した管理コマンドを生成し、周辺機器 1 に対して送信する。

【0188】

一方、ステップ S1404 の判別結果、パスワードなしの場合、属性情報 302 の値が「ユーザ ID」であるか否かを判別する（ステップ S1406）。判別

の結果、ユーザIDであった場合、CRT33にユーザID入力を促すユーザインターフェース画面を表示する（ステップS1407）。そして、ステップS1403において入力されたユーザIDを設定した管理コマンドを生成し、周辺機器1に対して送信する。。

【0189】

一方、ステップS1406の判別の結果、ユーザIDでない場合、属性情報302の値が「ユーザIDとパスワード」であるか否かを判別する（ステップS1408）。判別の結果、ユーザIDとパスワードである場合、CRT33にユーザIDとパスワード入力を促すユーザインターフェース画面を表示する（ステップS1409）。そして、ステップS1403において、入力されたユーザIDとパスワードを設定した管理コマンドを生成し、周辺機器1に対して送信する。

【0190】

一方、ステップS1408の判別結果、ユーザIDとパスワードでない場合、使用しているPCにおいて、ユーザはディレクトリサーバ6が管理するセキュリティドメインに既にログインしているか否かを判別する（ステップS1410）。この判別は、使用しているPCのオペレーティングシステムに対して問い合わせることによって行われる。

【0191】

判別の結果、ログイン済みでない場合、CRT33にユーザIDとパスワード入力を促すユーザインターフェース画面を表示し（ステップS1411）、これらの情報をディレクトリサーバ6にKerberosプロトコルを使用して送ることにより、TGT（チケット生成チケット）情報を取得する（ステップS1413）。

【0192】

一方、ステップS1410の判別結果、ログイン済みの場合、既にログインしているので、オペレーティングシステムに対して現在のセッションで使用しているTGTを要求して取得する（ステップS1412）。

【0193】

ステップS1412またはS1413において取得したTGTおよびジョブ発

行先の周辺機器1を特定する識別子（パラメータ）をディレクトリサーバ6に対してK e b e r o sプロトコルによって送信し、周辺機器1に対するアクセスチケットを取得する（ステップS1414）。ここで取得したアクセスチケットは、ユーザ名、ユーザID、ユーザの印刷可能枚数、アクセスチケットの有効期限に関する情報を、周辺機器1の秘密暗号キー306によって暗号化したものとなっている。アクセスチケット内部のデータフォーマットおよび使用される暗号方式（アルゴリズム）は、現在対応しているディレクトリサーバの種類304によって一意に予め決められている。

【0194】

ステップS1414で取得したアクセスチケットを設定した管理コマンドを生成し、周辺機器1に対して送信する（ステップS1415）。この後、ステップS1417と同じ返信の処理を行う（ステップS1416）。この後、処理を終了する。

【0195】

図30および図31は図27および図28の処理によって生成され、周辺機器1に送信された管理コマンドを周辺機器1が処理する手順を示すフローチャートである。この処理は周辺機器1上で実行される。

【0196】

まず、属性情報（現在のユーザ管理モード）302を取得する（ステップS1601）。属性情報302の値が「ユーザ管理なし」であるか否かを判別する（ステップS1602）。判別の結果、ユーザ管理なしの場合、値0を管理コマンド内のユーザID1502に設定し（ステップS1603）、ステップS1613以降のコマンドの種別にしたかった処理を行う。

【0197】

一方、ステップS1602の判別結果、ユーザ管理ありの場合、属性情報302の値が「パスワード」であるか否かを判別する（ステップS1604）。判別の結果、パスワードである場合、予めRAM22またはDISK30に保持されているパスワード値とパスワード1503との比較を行い、合致していた場合、値0を管理コマンド内のユーザID1502に設定する（ステップS1605）

。この後、ステップS1613以降のコマンドの種別にしたがった処理を行う。
合致しなかった場合、エラーを返信し、管理コマンドの処理を中止する。

【0198】

一方、ステップS1604の判別結果、パスワードでない場合、属性情報302の値が「ユーザID」であるか否かを判別する（ステップS1606）。判別の結果、ユーザIDである場合、予めRAM22またはDISK30に保持されているユーザID値とユーザID1502との比較を行う（ステップS1607）。合致していた場合、ステップS1613以降のコマンドの種別にしたがった処理を行う。合致しなかった場合、エラーを返信し、管理コマンドの処理を中止する。

【0199】

一方、ステップS1606の判別結果、ユーザIDでない場合、属性情報302の値が「ユーザIDとパスワード」であるか否かを判別する（ステップS1608）。判別の結果、ユーザIDとパスワードである場合、予めRAM22またはDISK30に保持されているユーザID値およびパスワード値と、ユーザID1502およびパスワード1503との比較をそれぞれ行い（ステップS1607）、両者が合致していた場合、ステップS1613以降のコマンドの種別にしたがった処理を行う。合致しなかった場合、エラーを返信し、管理コマンドの処理を中止する。

【0200】

一方、ステップS1608で、ユーザIDとパスワードでない場合、アクセスチケット1504の値を秘密暗号キー306を使用して解読する（ステップS1610）。解読の結果、アクセスチケットの有効性および有効期限を判別し（ステップS1611）、判別の結果、アクセスチケットが有効である場合、アクセスチケット内のユーザIDを管理コマンド内のユーザID1502に設定し、ステップS1613以降のコマンドの種別にしたがった処理を行う。一方、ステップS1611の判別結果、アクセスチケットが有効でない場合、エラーを返信し（ステップS1612）、管理コマンドの処理を終了する。

【0201】

ステップS1613以降の処理では、まず、コマンドの種別1505が「List Jobs」（ジョブの一覧を取得する）であるか否かを判別する（ステップS1613）。判別の結果、コマンドの種別1505が「List Jobs」である場合、周辺機器1内に保持されているジョブの一覧を取得する（ステップS1614）。このとき、「現在のユーザ管理モード」302が「セキュリティドメインに参加」の場合、各ジョブのアクセスチケット726を秘密暗号キー306によって解読し、得られたユーザIDをジョブのユーザID724にセットしておく。

【0202】

そして、ステップS1614に取得されたジョブのユーザID724と、管理コマンド内に含まれるユーザID1502との比較を行い、両者が合致しないジョブのジョブ名を空白に変換する（ステップS1615）。一方、両者が合致するジョブのジョブ名は空白に変換しない。ステップS1615で得られたジョブリストを返信し（ステップS1616）、処理を終了する。

【0203】

一方、ステップS1613の判別結果、コマンドの種別1505が「Cancel Job」（指定されたジョブをキャンセルする）であるか否かを判別する（ステップS1617）。判別の結果、コマンドの種別1505が「Cancel Job」でない場合、機器管理コマンドの処理を行い（ステップS1619）、処理を終了する。このステップS1619における機器管理コマンドの処理では、コマンド種別1505によって場合分けすることにより、複数の機器管理コマンドの処理を行ってもよい。

【0204】

ステップS1617の判別結果、指定されたジョブの情報を取得する（ステップS1618）。このとき、「現在のユーザ管理モード」302が「セキュリティドメインに参加」である場合、ジョブのアクセスチケット726を秘密暗号キー306によって解読し、得られたユーザIDをジョブのユーザID724にセットしておく。

【0205】

そして、ジョブのユーザID724と、管理コマンド内に含まれるユーザID1502との比較を行い（ステップS1620）、両者が合致しない場合、管理コマンドの実行失敗を返信し（ステップS1623）、処理を終了する。一方、ステップS1620で両者が合致した場合、指定されたジョブをキャンセルし（ステップS1621）、管理コマンドの実行成功を返信し（ステップS1622）、処理を終了する。

【0206】

尚、ステップS1621の処理を変更することにより、ジョブのアクセス制御機能が付加されたジョブキャンセル以外のジョブ管理（例えば、ジョブの一時停止、再開、割り込み、優先度の向上、優先度の低下など）を行わせることも可能である。

【0207】

図32は周辺機器1および周辺機器5のログを集計し、ディレクトリサーバ6のユーザ毎の印刷可能枚数および累積印刷枚数を更新するための処理手順を示すフローチャートである。この処理はディレクトリサーバ6で実行される。まず、対象となる周辺機器からログを取得する（ステップS1901）。

【0208】

ログの情報からユーザID毎に印刷した枚数を合算する（ステップS1902）。ディレクトリサーバ6から各ユーザ毎の印刷可能枚数と累積印刷枚数をLDAPプロトコルにより取得し、得られた枚数を印刷可能枚数から減算し、更に累積印刷枚数に加え、得られたこれらの結果をLDAPプロトコルによってディレクトリサーバ6に設定する（ステップS1903）。これにより、ディレクトリサーバ6の各ユーザ毎の印刷可能枚数および累積印刷枚数は更新される。

【0209】

このように、図32の処理を、周辺機器1および周辺機器5を対象として行うことにより、2台の周辺機器に対する印刷可能枚数および累積印刷枚数がディレクトリサーバ6によって集中管理される。

【0210】

尚、他の実施形態として、ジョブで使用した印刷枚数をログに保存せず、ジョ

ブの終了毎にディレクトリサーバ6に接続することにより、ディレクトリサーバ6のデータを更新する場合、図32の処理を実行する必要は無い。

【0211】

図33および図34は図20および図21のステップS923におけるディレクトリサーバに接続不能時の印刷可能枚数の算出を行う算出処理手順を示すフローチャートである。この処理は周辺機器1上で実行される。まず、現在の印刷可能枚数の制限の種類309を取得する（ステップS2001）。

【0212】

制限の種類309が「無制限」であるか否かを判別する（ステップS2002）。判別の結果、無制限である場合、印刷可能枚数を無制限に設定し（ステップS2003）、処理を終了する。一方、ステップS2002の判別の結果、無制限でない場合、制限の種類309が「時間制限」、「時間制限&固定最大枚数で制限」または「時間制限&最大枚数で制限」のいずれであるか否かを判別する（ステップS2004）。判別の結果、いずれである場合、ユーザ情報キャッシュ内のユーザの最終ログイン日時1014を取得し（ステップS2005）、この日時と現在の日時との時間差が時間制限の長さ310で指定されている値以下であるか否かを判別する（ステップS2006）。

【0213】

指定されている値以下である場合、印刷可能枚数を値0に設定し（ステップS2007）、処理を終了する。一方、ステップS2004の判別の結果、「時間制限」、「時間制限&固定最大枚数で制限」または「時間制限&最大枚数で制限」のいずれでもない場合、あるいはステップS2006の制限時間内である場合、制限の種類309が「固定最大枚数で制限」または「時間制限&固定最大枚数で制限」のいずれであるか否かを判別する（ステップS2008）。

【0214】

「固定最大枚数で制限」または「時間制限&固定最大枚数で制限」のいずれである場合、最大枚数312の値を印刷可能枚数に設定し（ステップS2010）、処理を終了する。一方、ステップS2008の判別結果、「固定最大枚数で制限」または「時間制限&固定最大枚数で制限」のいずれでもない場合、制限の種

類309が「最大枚数で制限」または「時間制限&最大枚数で制限」のいずれであるか否かを判別する（ステップS2009）。「最大枚数で制限」または「時間制限&最大枚数で制限」のいずれである場合、次式（1）により枚数を算出し、印刷可能枚数として設定し（ステップS2011）、処理を終了する。

【0215】

印刷可能枚数＝ユーザ情報キャッシュ内の印刷可能枚数1013 － 最大枚数の日毎の削減割合×最後にログインしてからの時間（日数） ……（1）

ここで、最後にログインしてからの時間（日数）は、ユーザ情報キャッシュのログイン日時1014から現在の日時を引いた時間を、値24で割って小数点以下を切り捨てたものである。

【0216】

一方、ステップS2009の判別結果、「最大枚数で制限」または「時間制限&最大枚数で制限」のいずれでもない場合、ログイン毎の最大枚数313を印刷可能枚数に設定し（ステップS2012）、処理を終了する。

【0217】

尚、本実施形態では、図6、図8、図10のフローチャートに示す処理手順によって、それぞれ「サポートしているユーザ管理モードのリスト」、「対応可能なDirectory Serverの種類リスト」、「Directory Server接続不可時に使用する場合の制限の種類リスト」を、PC（1）2、PC（2）3、PC（3）4が周辺機器1から直接取得しているが、他の実施形態として、「サポートしているユーザ管理モードのリスト」、「対応可能なDirectory Serverの種類リスト」、「Directory Server接続不可時に使用する場合の制限の種類リスト」を周辺機器1から取得し、一旦、ディレクトリサーバ6に機器情報として保持し、PC（1）2、PC（2）3、PC（3）4はディレクトリサーバ6から取得するようにしてもよい。

【0218】

〔第2の実施形態〕

前記第1の実施形態では、図29において、管理コマンド中にアクセスチケッ

トを含ませていたが、アクセスチケットのデータサイズは一般的に管理コマンドの他のデータサイズに比較して大きいものになってしまうので、パフォーマンスなどに問題が生じる場合がある。この問題を解決するための周辺機器制御システムを第2の実施形態として以下に説明する。

【0219】

図35は後述する管理コマンド生成処理によって生成され、周辺機器1に送信される管理コマンドのデータ構造を示す図である。図において、2301はユーザ管理モードを表し、ユーザID2302、パスワード2303、セッションキー2304のうち、どの情報が有効であるかを示すものである。

【0220】

セッションキー2304は周辺機器1によって発行され、周辺機器1内のアクセスチケットキャッシュによってアクセスチケットと1対1の対応付けがなされている。図において、2305はコマンドの種別を表す。2306はコマンドに必要なパラメータ2307の長さを表す。

【0221】

図36は後述するアクセスチケット設定コマンドの処理によって周辺機器1のRAM22内に保持されるアクセスチケットキャッシュのデータ構造を示す図である。アクセスチケットキャッシュは、セッションキー2401とアクセスチケット2402の対を1レコードとして、複数レコードによって構成されている。ここで保持されているアクセスチケットは、秘密暗号キー306を利用した解読後のものとなっている。

【0222】

図37および図38は後述する管理コマンド生成処理によって生成され、周辺機器1に送信された管理コマンドを、周辺機器1が処理する手順を示すフローチャートである。この処理は周辺機器1上で実行される。この処理手順では、図30および図31のステップS1608までのステップ処理は同一であるので、そのステップ処理を省略し、ステップS1608の判別処理がNO（偽）であった場合、つまり、ユーザ管理モードが「セキュリティドメインに参加」であった場合から示すこととする。

【0223】

まず、セッションキー2304が値0であるか否かを判別する（ステップS2501）。ステップS2501の判別の結果、セッションキー2304が値0である場合、管理コマンド種別2305が「アクセスチケット設定コマンド」であるか否かを判別する（ステップS2502）。「アクセスチケット設定コマンド」でない場合、エラーを返信し（ステップS2507）、処理を終了する。

【0224】

一方、ステップS2502の判別の結果、「アクセスチケット設定コマンド」である場合、管理コマンドパラメータ2307に含まれているアクセスチケットの値を秘密暗号キー306を使用して解読する（ステップS2519）。解読の結果、アクセスチケットの有効性および有効期限を判別する（ステップS2520）。

【0225】

アクセスチケットが有効でない場合、エラーを返信し（ステップS2521）、管理コマンドの処理を終了する。一方、ステップS2520において判別の結果、アクセスチケットが有効である場合、解読されたアクセスチケットの内容を、アクセスチケットに1対1に対応するセッションキーを生成し、セッションキーと共にアクセスチケットキャッシュに保存する（ステップS2503）。生成されたセッションキーを返信し（ステップS2504）、処理を終了する。

【0226】

一方、ステップS2501でセッションキーが値0以外である場合、セッションキーをアクセスチケットキャッシュ内で検索し（ステップS2505）、セッションキーが存在するか否かを判別する（ステップS2506）。判別の結果、エラーを返信し（ステップS2507）、処理を終了する。

【0227】

一方、ステップS2506の判別の結果、セッションキーが存在する場合、アクセスチケットキャッシュからセッションキーに対応するアクセスチケットを取得し、アクセスチケット内のユーザIDを管理コマンド内のユーザID2302に設定し（ステップS2522）、ステップS2508以降のコマンドの種別に

したがった処理を行う。

【0228】

ステップS2508以降の処理では、まず、コマンドの種別2305が「List Jobs」（ジョブの一覧を取得する）であるか否かを判別する（ステップS2508）。判別の結果、コマンドの種別2305が「List Jobs」である場合、周辺機器1内に保持されているジョブの一覧を取得する（ステップS2509）。このとき、「現在のユーザ管理モード」302が「セキュリティドメインに参加」である場合、各ジョブのアクセスチケット726を秘密暗号キー306によって解読し、得られたユーザIDをジョブのユーザID724にセットしておく。

【0229】

ステップS2509に取得されたジョブのユーザID724と、管理コマンド内に含まれるユーザID2302との比較を行い、両者が合致しないジョブのジョブ名を空白に変換する（ステップS2510）。得られたジョブリストを返信し（ステップS2511）、処理を終了する。

【0230】

一方、ステップS2508の判別の結果、コマンドの種別1505が「Cancel Job」（指定されたジョブをキャンセルする）であるか否かを判別する（ステップS2512）。コマンドの種別2305が「Cancel Job」でない場合、機器管理コマンドの処理を行い（ステップS2517）、処理を終了する。このステップS2517における機器管理コマンドの処理では、コマンド種別2305によって場合分けすることにより、複数の機器管理コマンドの処理を行ってもよい。

【0231】

一方、ステップS2512の判別の結果、コマンドの種別1505が「Cancel Job」である場合、指定されたジョブの情報を取得する（ステップS2513）。このとき、「現在のユーザ管理モード」302が「セキュリティドメインに参加」である場合、ジョブのアクセスチケット726を秘密暗号キー306によって解読し、得られたユーザIDをジョブのユーザID724にセットし

ておく。

【0232】

ジョブのユーザID724と、管理コマンド内に含まれるユーザID2302との比較を行い（ステップS2514）、両者が合致しない場合、管理コマンドの実行失敗を返信し（ステップS2518）、処理を終了する。

【0233】

一方、ステップS2514において、両者が合致した場合、指定されたジョブをキャンセルし（ステップS2515）、管理コマンドの実行成功を返信し（ステップS2516）、処理を終了する。

【0234】

尚、図37および図38で示した管理コマンドの処理手順をジョブ処理時にも適用することによって、図17と図18および図19に示すように、ジョブにアクセスチケットを含ませるのではなく、ジョブにセッションキーを含ませることも可能である。

【0235】

図39は図37および図38の処理を実行している周辺機器1に対してPC（1）2、PC（2）3、PC（3）4から機器管理、ジョブ管理などの管理コマンドを発行する処理手順を示すフローチャートである。この処理はPC（1）2、PC（2）3、PC（3）4上で実行される。また、この処理手順は、図27および図28のステップS1412およびS1413までは同一であるので、ここではステップS1412またはS1413によってTGTを取得終了後から示すこととする。

【0236】

すなわち、ステップS1412またはS1413において取得したTGTおよびジョブ発行先の周辺機器1を特定する識別子（パラメータ）をディレクトリサーバ6に対してK e b e r o sプロトコルによって送信し、周辺機器1に対するアクセスチケットを取得する（ステップS2601）。ここで取得したアクセスチケットは、ユーザ名、ユーザID、ユーザの印刷可能枚数、アクセスチケットの有効期限に関する情報を、周辺機器1の秘密暗号キー306によって暗号化し

たものとなっている。アクセスチケット内部のデータフォーマットおよび使用される暗号方式（アルゴリズム）は、現在対応しているディレクトリサーバの種類 304 によって一意に予め決められている。

【0237】

ステップ S2601 で取得したアクセスチケットをコマンドパラメータ 2307 に設定したアクセスチケット設定コマンドを生成し、周辺機器 1 に対して送信する（ステップ S2602）。ここで送信される管理コマンドは、セッションキー 2304 が値 0、コマンド種別 2305 が「アクセスチケット設定コマンド」となっている。

【0238】

周辺機器 1 からの返信がエラーか否かを判別し（ステップ S2603）、エラーであった場合、処理を終了する。一方、ステップ S2603 の判別の結果、エラーでない場合、ステップ S2602 で取得したセッションキーを管理コマンドのセッションキー 2304 に設定し、管理コマンドデータの管理コマンド種別 2305、コマンドパラメータ長 2306、コマンドパラメータ 2307 に適切な値を設定して周辺機器 1 に送信する（ステップ S2604）。周辺機器 1 からの返信を処理し（ステップ S2605）、処理を終了する。

【0239】

尚、同一周辺機器に対して同一ユーザがジョブ管理コマンドまたは機器管理コマンドを発行する際、既に必要なアクセスチケットが周辺機器に保持されており、それに対するセッションキーを取得済みであるので、ステップ S2601 から S2603 までのステップを省略することができる。これにより、パフォーマンス良く、周辺機器のジョブ管理および機器管理を行うことができる。

【0240】

以上示したように、上記実施形態によれば、ネットワーク環境下で、アクセス権に関して統一したジョブ管理を行うことができる。また、ネットワーク環境下で、アクセス権に関して統一したジョブ管理を行うことができる。さらに、ジョブを発行したユーザだけがジョブをキャンセルすることができる。

【0241】

また、ジョブを発行したユーザだけがジョブの全情報を知ることができ、他のユーザはジョブの一部の情報だけを知ることができる。さらに、ネットワーク環境下で、アクセス権に関して統一したジョブ情報をパフォーマンス良く行うことができる。また、ジョブを発行したユーザだけがジョブのキャンセルをパフォーマンス良く行うことができる。さらに、ジョブを発行したユーザだけがジョブの全情報をパフォーマンス良く知ることができ、他のユーザはジョブの一部の情報だけを知ることができる。

【0242】

また、ネットワーク環境下で、アクセス権に関して統一した機器管理を行うことができる。さらに、ネットワーク環境下で、アクセス権に関して統一した機器管理をパフォーマンス良く行うことができる。また、周辺機器にジョブ管理コマンドを発行することができる。さらに、周辺機器にジョブキャンセルコマンドを発行することができる。また、周辺機器にジョブを表示することができる。さらに、周辺機器に機器管理コマンドを発行することができる。

【0243】

本実施形態によれば、ネットワークなどを介して、外部から周辺機器が対応可能なディレクトリサーバの種類のリストを取得することができる。また、ネットワークなどを介して、外部から周辺機器が現在対応しているディレクトリサーバの種類を取得・設定することができる。さらに、対応可能なディレクトリサーバの種類のリストを取得してユーザインターフェース上に表示することができる。また、現在対応しているディレクトリサーバを取得してユーザインターフェース上に表示できると共に、設定を変更することができる。

【0244】

本実施形態によれば、統一したユーザ情報を複数の周辺機器で使うことができる。また、複数の周辺機器を使用する環境において、累積印刷枚数および最大印刷可能枚数を集中管理することができる。また、複数の周辺機器を使用する環境において、最大印刷可能枚数によるユーザ毎の印刷制限を行うことができる。

【0245】

また、ディレクトリサーバに接続できなかった場合に取り動作モードの設定を、ネットワークなどを介して外部から行うことができる。さらに、ディレクトリサーバに接続できなかった場合、周辺機器を使用することができる。また、ディレクトリサーバに接続できなかった場合、最後に正常にログインしてから一定時間内に周辺機器を使用することができる。さらに、ディレクトリサーバに接続できなかった場合、最後に正常にログインしてから一定時間内、機器で保存されている最大印刷枚数を越えない範囲で周辺機器を使用できる。また、ディレクトリサーバに接続できなかった場合、最後に正常にログインしてから一定時間内、最後に正常にログインした時点での最大印刷可能枚数まで周辺機器を使用することができる。さらに、ディレクトリサーバに接続できなかった場合、機器で保存されている最大印刷枚数を越えない範囲で周辺機器を使用することができる。

【 0 2 4 6 】

また、ディレクトリサーバに接続できなかった場合、最後に正常にログインした時点での最大印刷可能枚数まで周辺機器を使用することができる。さらに、ディレクトリサーバに接続できなかった場合、ログイン毎の最大印刷可能枚数を越えない範囲で周辺機器を使用することができる。また、ディレクトリサーバに接続できなかった場合、正確なユーザ管理を行うためにユーザに対して周辺機器の使用を禁止することができる。さらに、正常にディレクトリサーバに接続してからの予想印刷枚数を加味した最大印刷可能枚数まで周辺機器を使用することができる。また、周辺機器にジョブを発行することができる。

【 0 2 4 7 】

尚、以上が本発明の実施の形態の説明であるが、本発明は、これら実施の形態の構成に限られるものではなく、特許請求の範囲で示した機能、または実施の形態の構成が持つ機能が達成できる構成であればどのようなものであっても適用可能である。

【 0 2 4 8 】

また、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記録媒体を、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。この場合、

記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0249】

上記実施形態では、各フローチャートに示すプログラムコードは記憶媒体に格納されている。プログラムコードを供給する記憶媒体としては、例えば、ROM、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD、磁気テープ、不揮発性のメモリカードなどを用いることができる。

【0250】

【発明の効果】

本発明によれば、ネットワーク環境内でのジョブ管理に関し、統一したアクセス制御を行うことができる。また、ネットワーク環境内でのジョブ管理に関し、統一したアクセス制御を、パフォーマンスが悪化しないように行うことができる。

【0251】

また、周辺機器制御ソフトウェアが、対象となる周辺機器が対応ディレクトリサーバの種類の情報を持つ必要がなく、汎用的な周辺機器制御システムを提供できる。

【0252】

さらに、ネットワークなどに接続された複数の機器を使用する環境下で、ユーザ情報の統一管理を行い、同じユーザ情報を複数の機器で 사용할 ことができる。また、ネットワークなどで接続された複数の機器を使用する環境下で、ユーザ毎の累積印刷枚数および最大印刷可能枚数の集中管理を行うことができる。さらに、ネットワークの障害があった場合、一時的に周辺機器を使用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1の実施形態における周辺機器制御システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

周辺機器（MFP 1、MFP 2）の構成を示すブロック図である。

【図 3】

コントローラ 11 のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 4】

ネットワークシステムを構成する PC のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 5】

周辺機器 1 で保持されている属性情報を示す図である。

【図 6】

周辺機器 1 のユーザ管理モードを PC (1) 2、PC (2) 3、PC (3) 4 から表示・変更する場合の処理手順を示すフローチャートである。

【図 7】

ステップ S 1 7 0 5 におけるユーザ入力待ちの状態で CRT 3 3 に表示されたユーザインターフェース画面を示す図である。

【図 8】

周辺機器 1 に対応するディレクトリサーバを PC (1) 2、PC (2) 3、PC (3) 4 から表示・変更する場合の動作処理手順を示すフローチャートである。

【図 9】

ステップ S 1 8 0 7 におけるユーザ入力待ちの状態で CRT 3 3 に表示されたユーザインターフェース画面を示す図である。

【図 10】

周辺機器 1 がディレクトリサーバ 6 に接続できない場合にログインをどの様に許可するかを、PC (1) 2、PC (2) 3、PC (3) 4 から表示・変更する場合の処理手順を示すフローチャートである。

【図 11】

ステップ S 2 2 0 7 のユーザ入力待ちの状態で CRT 3 3 に表示されたユーザインターフェース画面を示す図である。

【図 1 2】

周辺機器 1 に対して PC (1) 2、PC (2) 3、PC (3) 4 からプリントジョブ、スキャナジョブ、ファックス送信ジョブあるいはコピージョブを発行する処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 3】

図 1 2 に続き、周辺機器 1 に対して PC (1) 2、PC (2) 3、PC (3) 4 からプリントジョブ、スキャナジョブ、ファックス送信ジョブあるいはコピージョブを発行する処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 4】

ステップ S 4 0 3 におけるジョブ発行処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 5】

周辺機器 1 が図 1 4 の処理によって発行されたジョブを受信したときのジョブ投入コマンド受信処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 6】

図 1 5 に続き、周辺機器 1 が図 1 4 の処理によって発行されたジョブを受信したときのジョブ投入コマンド受信処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 7】

図 1 4 の処理により周辺機器 1 内で保持されたジョブのデータ構造を示す図である。

【図 1 8】

図 1 7 で示された周辺機器 1 に保持されたジョブデータの処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 9】

図 1 8 に続き、図 1 7 で示された周辺機器 1 に保持されたジョブデータの処理手順を示すフローチャートである。

【図 2 0】

周辺機器 1 の LCD 2 3 に表示されるログイン画面の処理手順を示すフローチャートである。

【図 2 1】

図 2 0 に続き、周辺機器 1 の L C D 2 3 に表示されるログイン画面の処理手順を示すフローチャートである。

【図 2 2】

ユーザ情報キャッシュのデータ構造を示す図である。

【図 2 3】

ステップ S 9 2 4 および S 9 2 2 における印刷保留ジョブの処理手順を示すフローチャートである。

【図 2 4】

ステップ S 1 1 0 4 で L C D 2 3 に表示されるユーザインターフェース画面を示す図である。

【図 2 5】

周辺機器 1 が P C (1) 2、P C (2) 3、P C (3) 4 から個々の属性情報を取得あるいは設定するためのアクセスコマンドを受信したときの処理手順を示すフローチャートである。

【図 2 6】

図 2 5 に続き、周辺機器 1 が P C (1) 2、P C (2) 3、P C (3) 4 から個々の属性情報を取得あるいは設定するためのアクセスコマンドを受信したときの処理手順を示すフローチャートである。

【図 2 7】

周辺機器 1 に対して P C (1) 2、P C (2) 3、P C (3) 4 から機器管理、ジョブ管理などの管理コマンドを発行する処理手順を示すフローチャートである。

【図 2 8】

図 2 7 に続き、周辺機器 1 に対して P C (1) 2、P C (2) 3、P C (3) 4 から機器管理、ジョブ管理などの管理コマンドを発行する処理手順を示すフローチャートである。

【図 2 9】

管理コマンドのデータ構造を示す図である。

【図 3 0】

図 2 2 の処理によって生成され、周辺機器 1 に送信された管理コマンドを周辺機器 1 が処理する手順を示すフローチャートである。

【図 3 1】

図 3 0 に続き、図 2 2 の処理によって生成され、周辺機器 1 に送信された管理コマンドを周辺機器 1 が処理する手順を示すフローチャートである。

【図 3 2】

周辺機器 1 および周辺機器 5 のログを集計し、ディレクトリサーバ 6 のユーザ毎の印刷可能枚数および累積印刷枚数を更新するための処理手順を示すフローチャートである。

【図 3 3】

図 1 7 のステップ S 9 2 3 におけるディレクトリサーバに接続不能時の印刷可能枚数の算出を行う算出処理手順を示すフローチャートである。

【図 3 4】

図 3 3 に続き、図 1 7 のステップ S 9 2 3 におけるディレクトリサーバに接続不能時の印刷可能枚数の算出を行う算出処理手順を示すフローチャートである。

【図 3 5】

後述する管理コマンド生成処理によって生成され、周辺機器 1 に送信される管理コマンドのデータ構造を示す図である。

【図 3 6】

後述するアクセスチケット設定コマンドの処理によって周辺機器 1 の R A M 2 2 内に保持されるアクセスチケットキャッシュのデータ構造を示す図である。

【図 3 7】

後述する管理コマンド生成処理によって生成され、周辺機器 1 に送信された管理コマンドを、周辺機器 1 が処理する手順を示すフローチャートである。

【図 3 8】

図 3 7 に続き、後述する管理コマンド生成処理によって生成され、周辺機器 1 に送信された管理コマンドを、周辺機器 1 が処理する手順を示すフローチャートである。

【図 3 9】

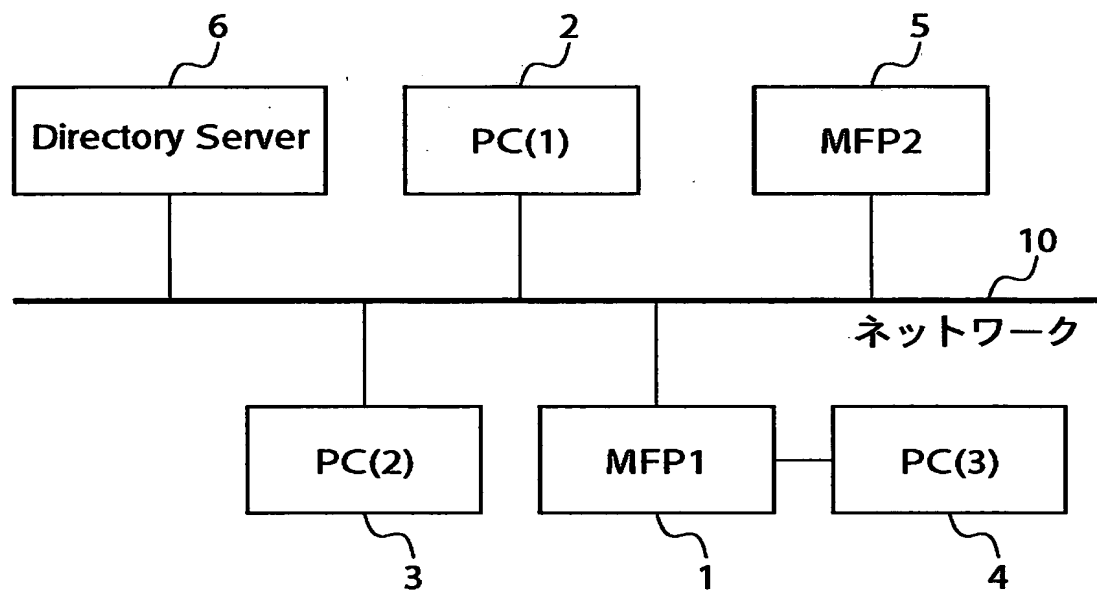
図29の処理を実行している周辺機器1に対してPC(1)2、PC(2)3、PC(3)4から機器管理、ジョブ管理などの管理コマンドを発行する処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

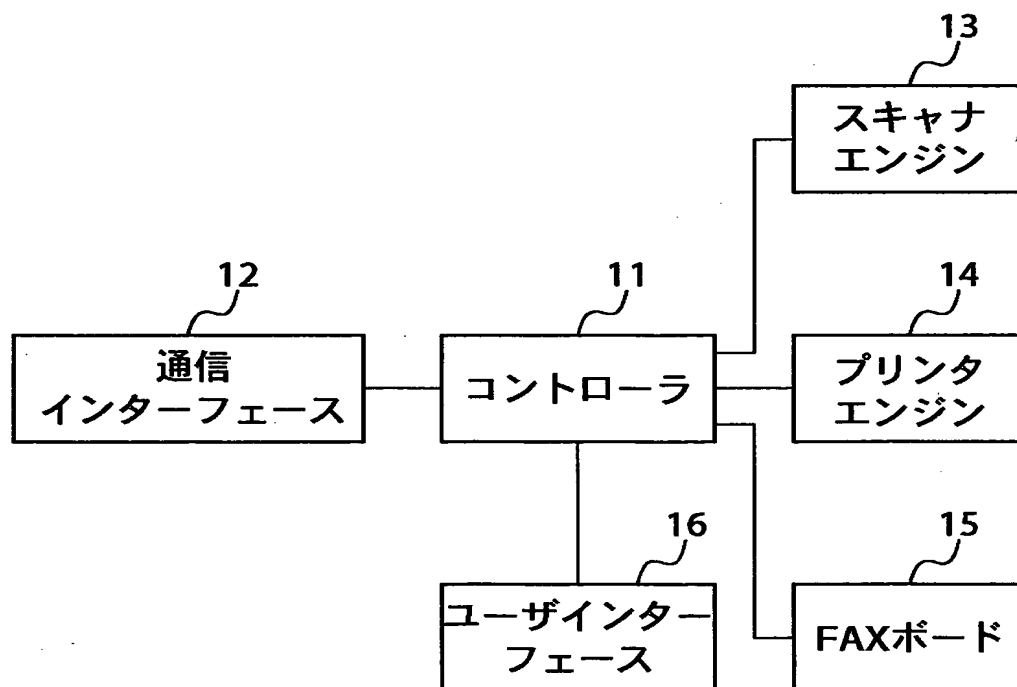
- 2、3、4 パーソナルコンピュータ (PC)
- 3、5 周辺機器 (MFP)
- 6 ディレクトリサーバ
- 11 コントローラ
- 21、31 CPU
- 25、36 ROM
- 301、302 属性情報
- 724、1502、2302 ユーザID
- 726、1504、2402 アクセスチケット
- 2304、2401 セッションキー

【書類名】 図面

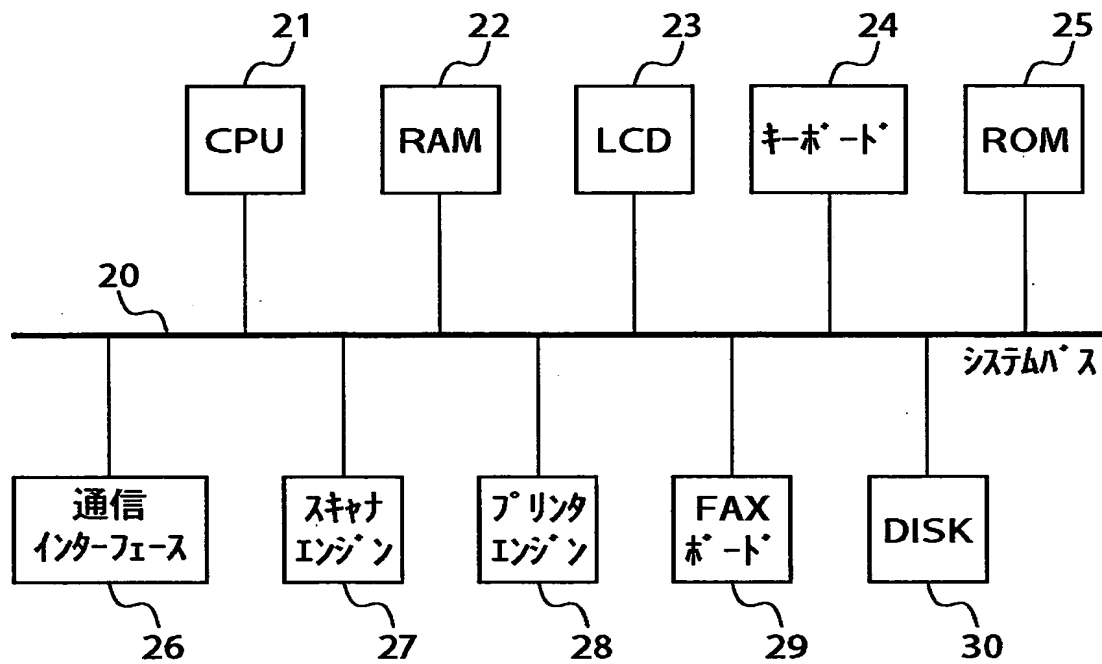
【図 1】



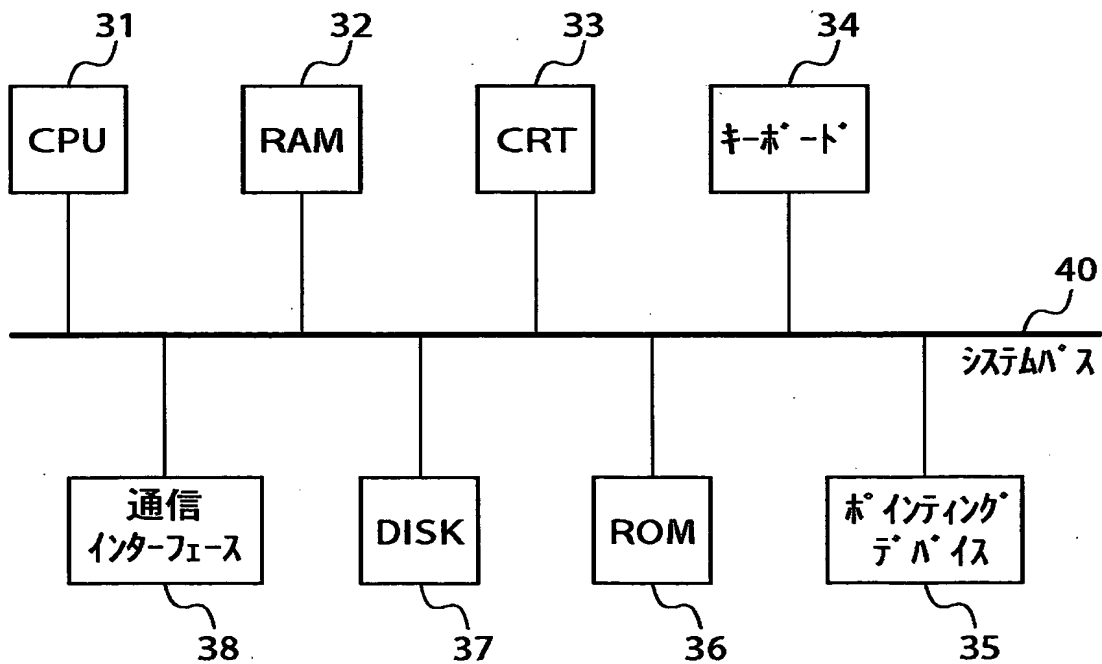
【図 2】



【図 3】



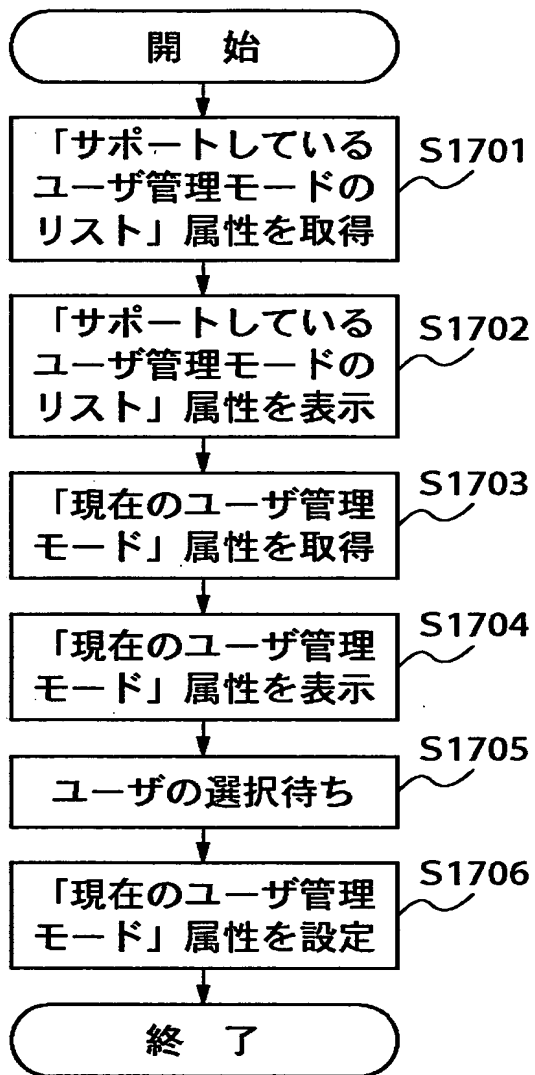
【図 4】



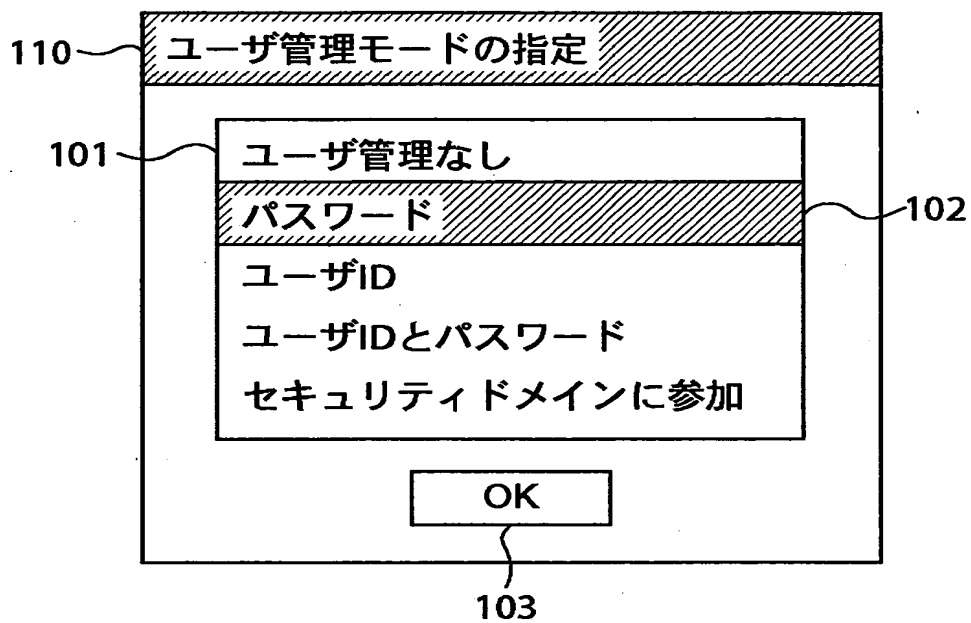
【図 5】

	310 属性名	311 設定されている値	312 Read/Write
301	サポートしている ユーザ管理モードのリスト	" ユーザ管理なし", " パスワード", " ユーザ ID", " ユーザ IDとパスワード", " セキュリティ・メインに参加"	Read Only
302	現在のユーザ管理モード	" セキュリティ・メインに参加"	Read/Write
303	対応可能な Directory Server の種類リスト	" 標準LDAPサーバ", " Active Directory(MS)", " NDS(Novell)", " Open LDAP"	Read Only
304	現在対応している Directory Serverの 種類	" Active Directory(MS)"	Read/Write
305	現在対応している Directory Server のIPアドレス	123.56.54.21	Read/Write
306	機器の秘密暗号キー	0x34q4bffdca001	Write Only
307	Directory Server 接続不可時に使用 許可するかどうか	TRUE	Read/Write
308	Directory Server 接続不可時に 使用する場合の 制限の種類の リスト	" 無制限" " 時間制限" " 時間制限 & 固定最大枚数で制限" " 時間制限 & 最大枚数で制限" " 固定最大枚数で制限" " 最大枚数で制限" " ログイン毎に制限"	Read Only
309	現在のDirectory Server接続不可時 に使用する場合の 制限の種類	" 時間制限"	Read/Write
310	制限時間の長さ	48時間	Read/Write
311	最大枚数の日毎の 削減割合	30	Read/Write
312	最大枚数	100	Read/Write
313	ログイン毎の最大枚数	20	Read/Write

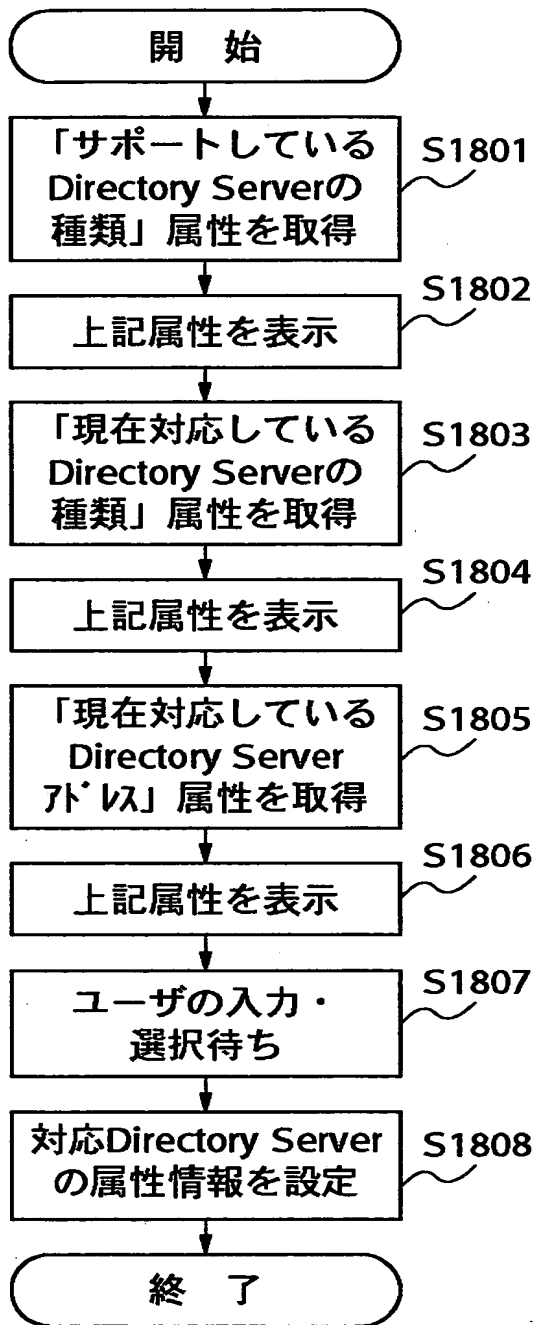
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

210 対応Directory Serverの設定

種類 :

201 標準LDAPサーバ

Active Directory(MS) 202

NDS(Novell)

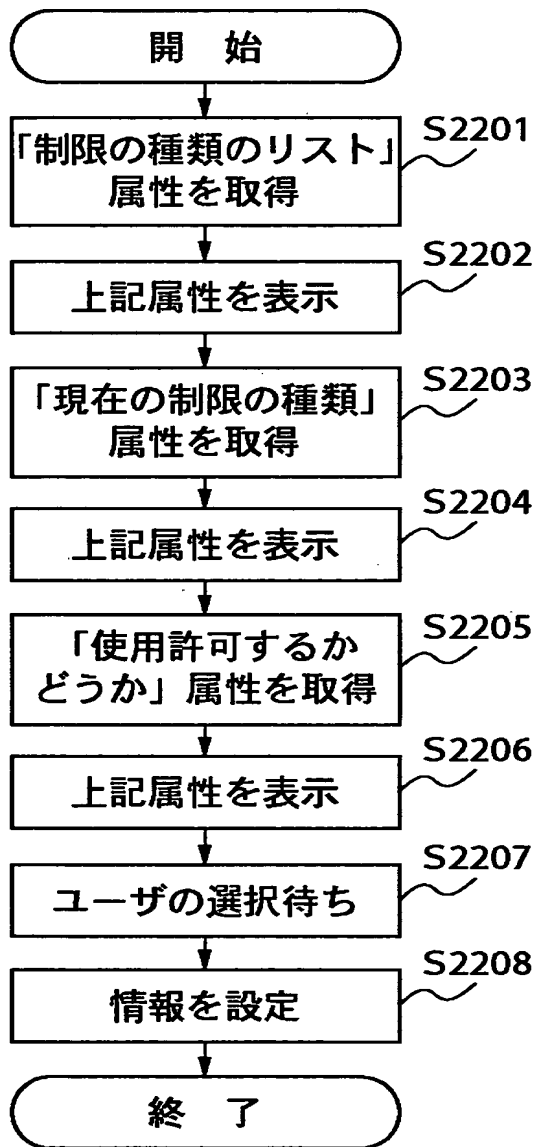
Street Talk

Open LDAP

アドレス : 123.35.21.23 203

OK 204

【図 1 0】



【図 1 1】

ディレクトリサーバ接続不能時の動作設定

2101 ☐ ディレクトリサーバ 接続不能時にログイン可能

使用制限の種類

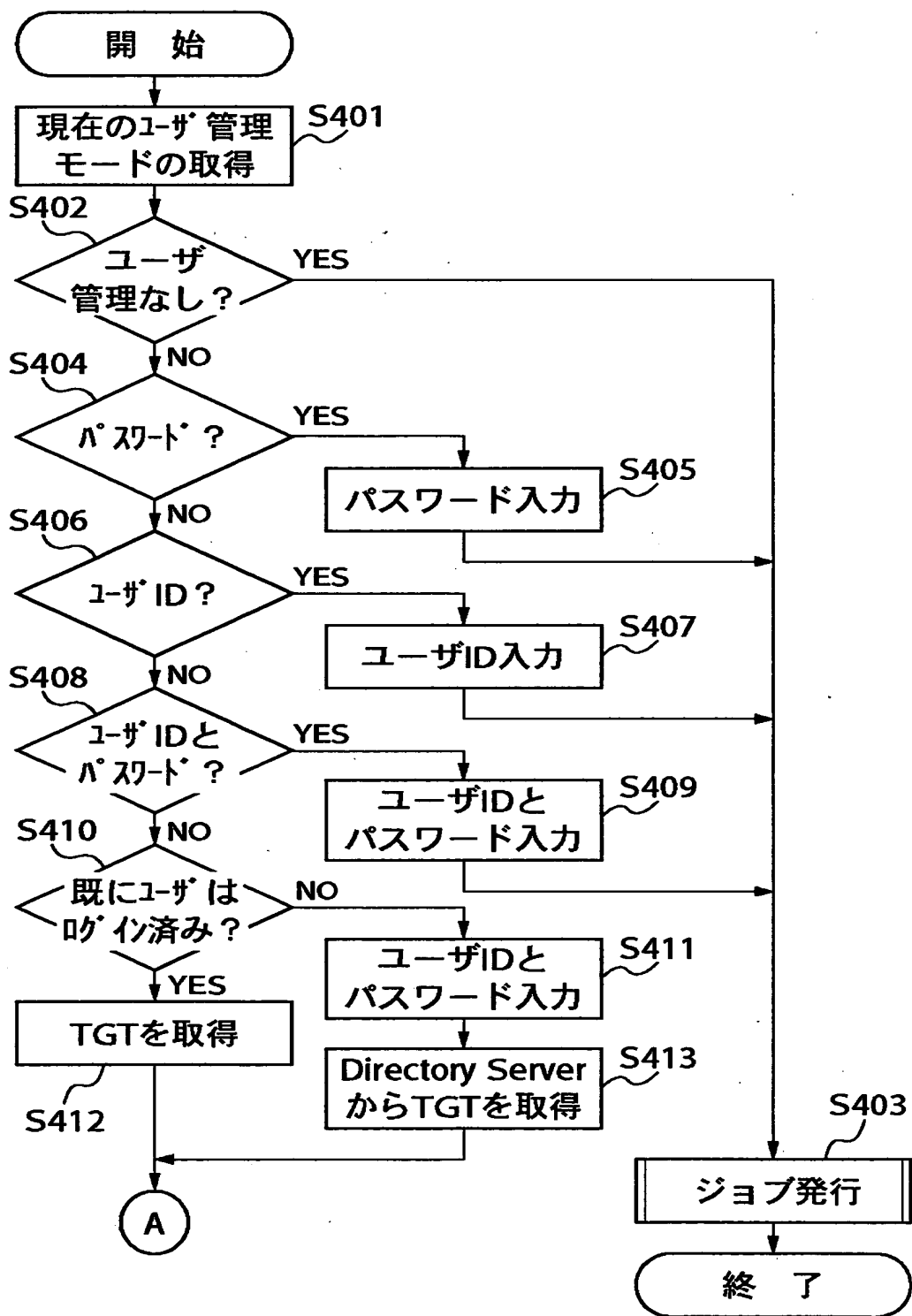
2102 無制限
時間制限
時間制限 & 固定最大枚数で制限
時間制限 & 最大枚数で制限

2103 固定枚数で制限
最大枚数で制限
ログイン毎に制限

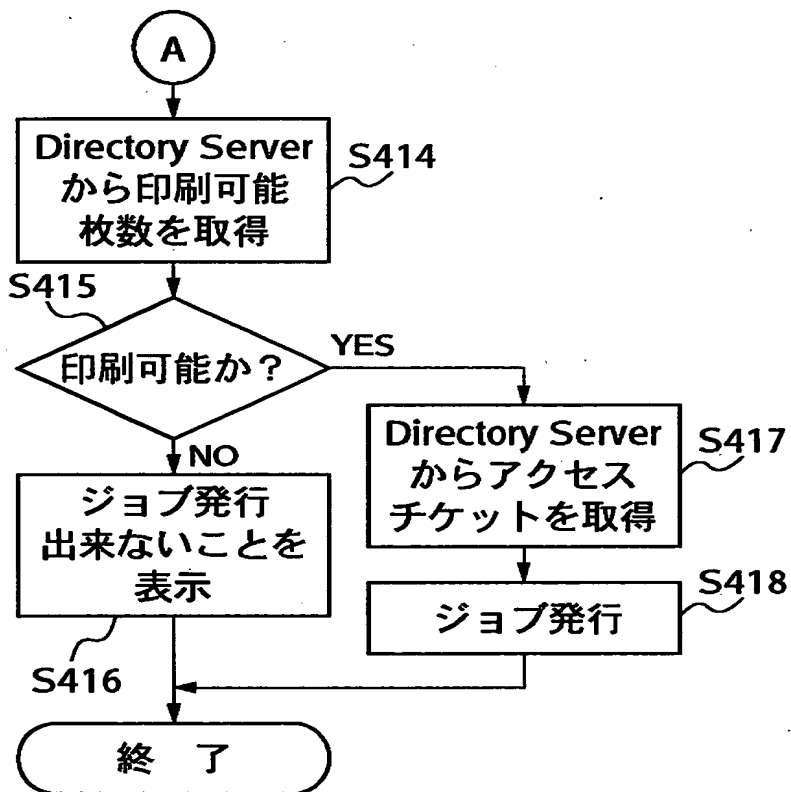
OK

2104

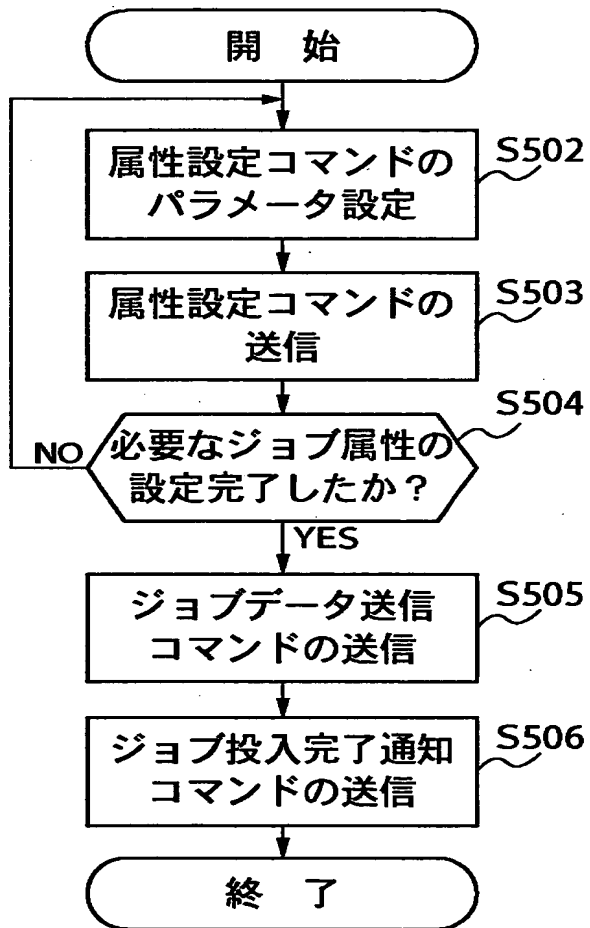
【図 12】



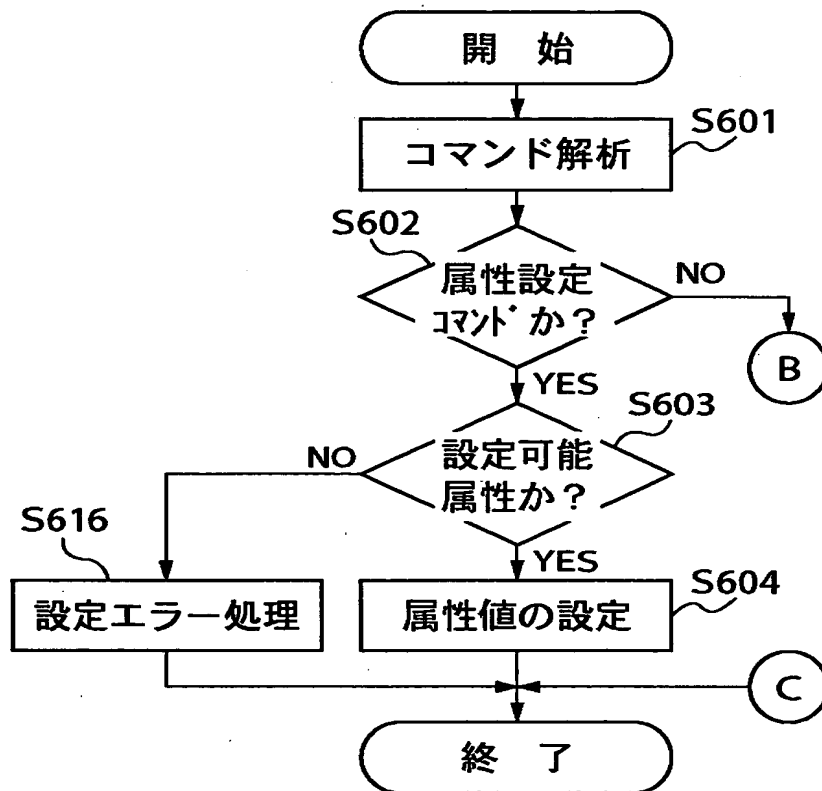
【図 13】



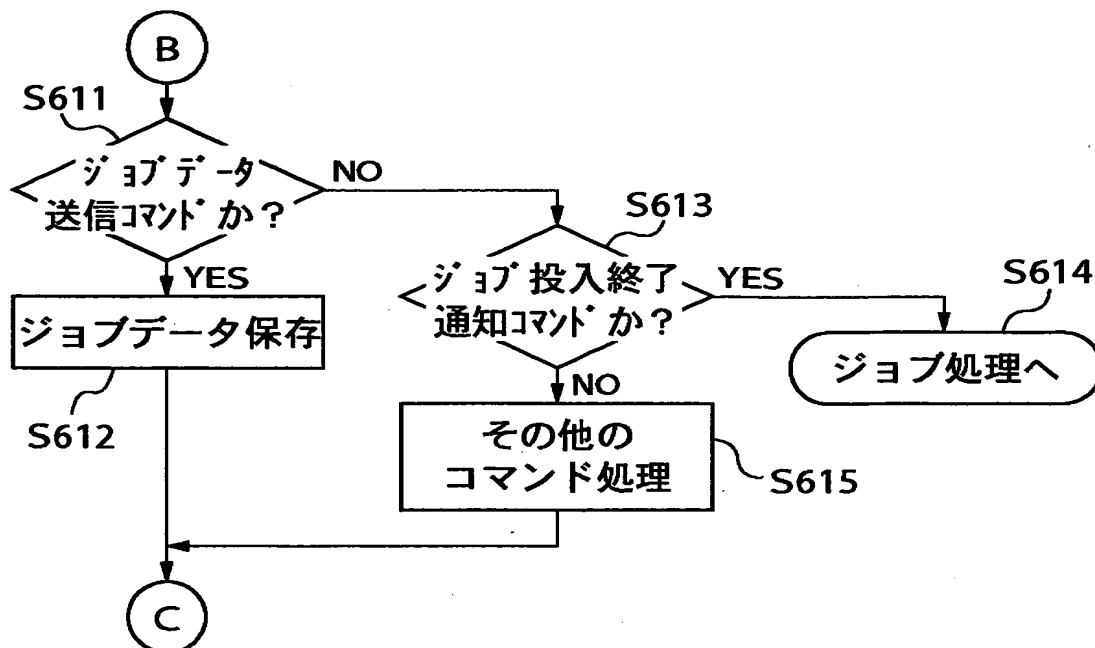
【図 14】



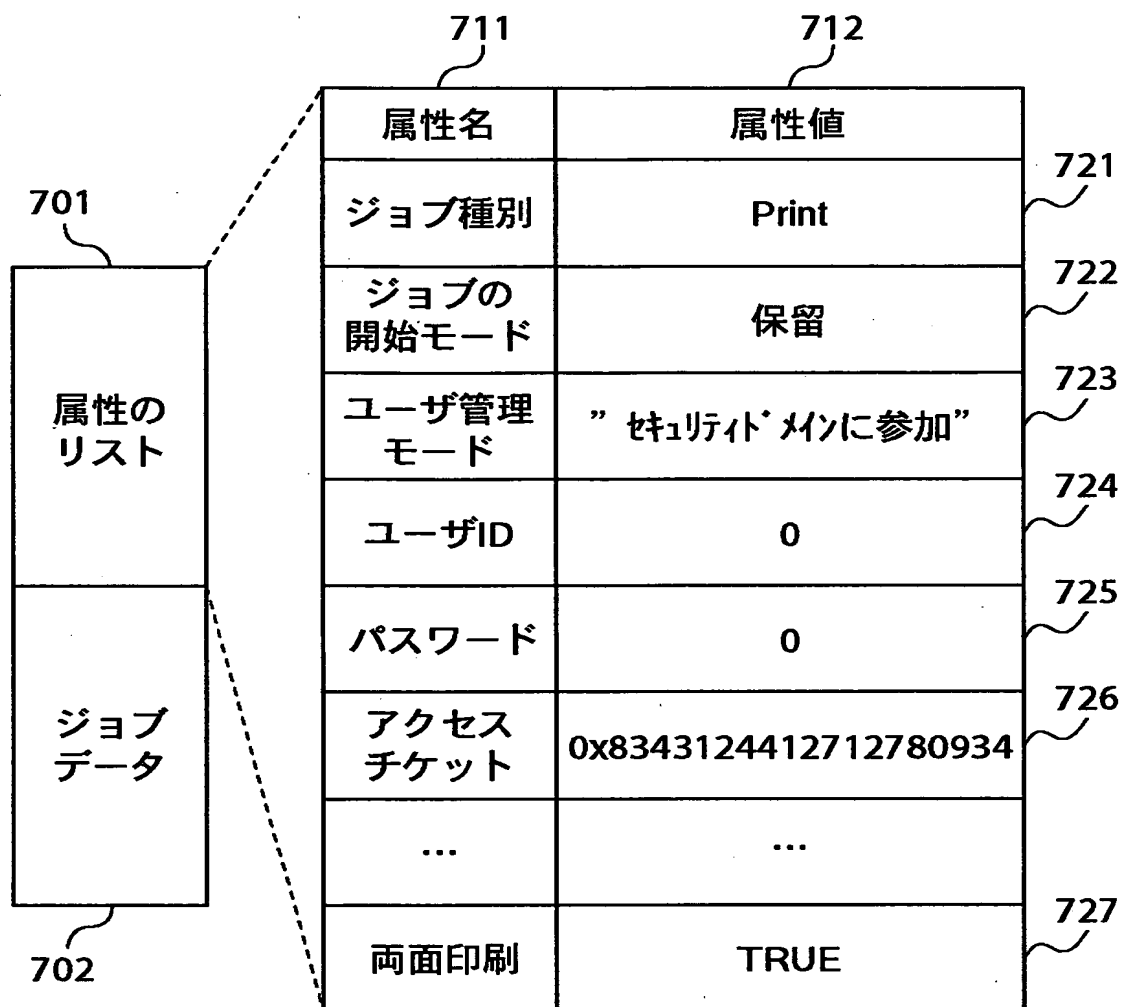
【図15】



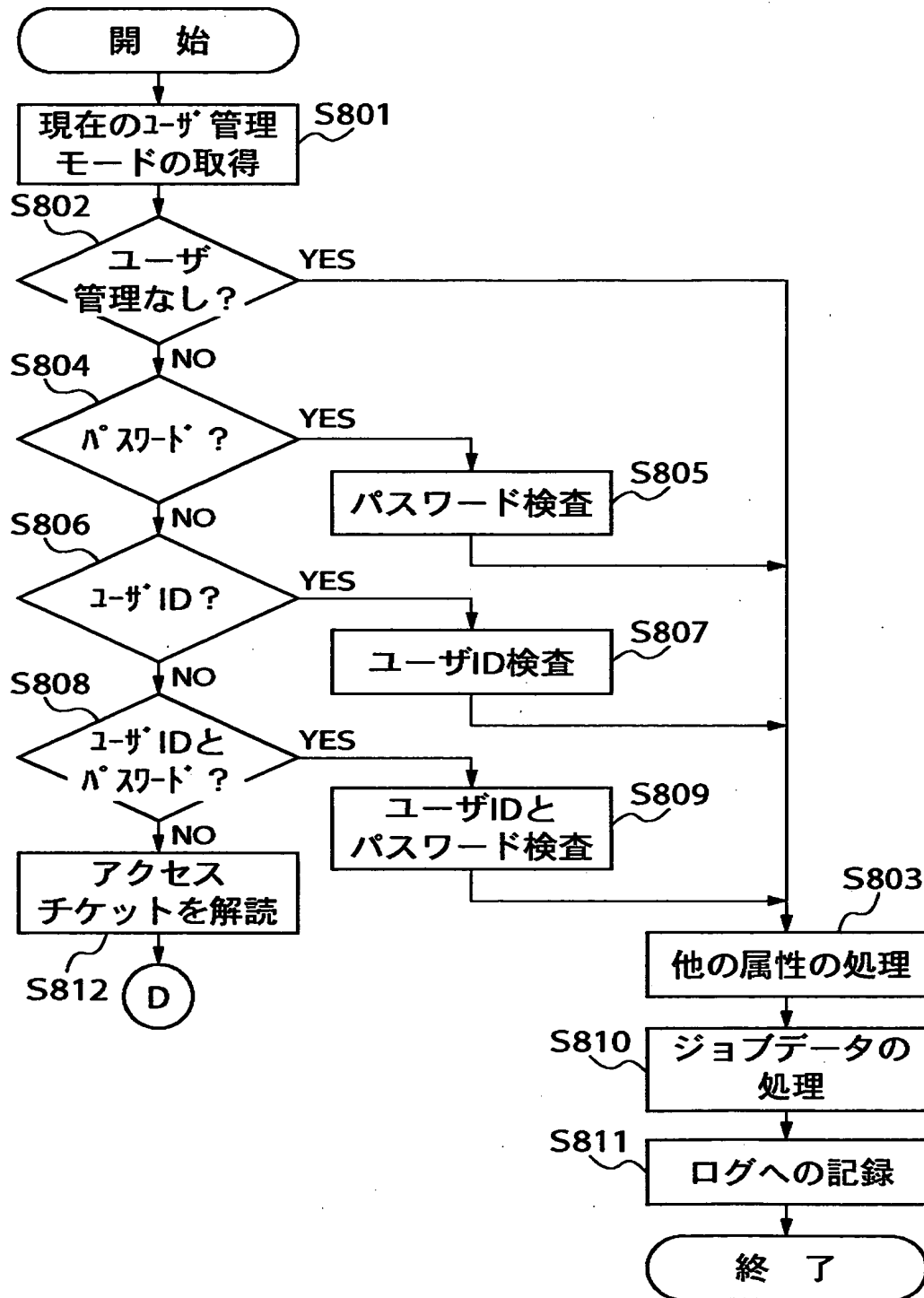
【図16】



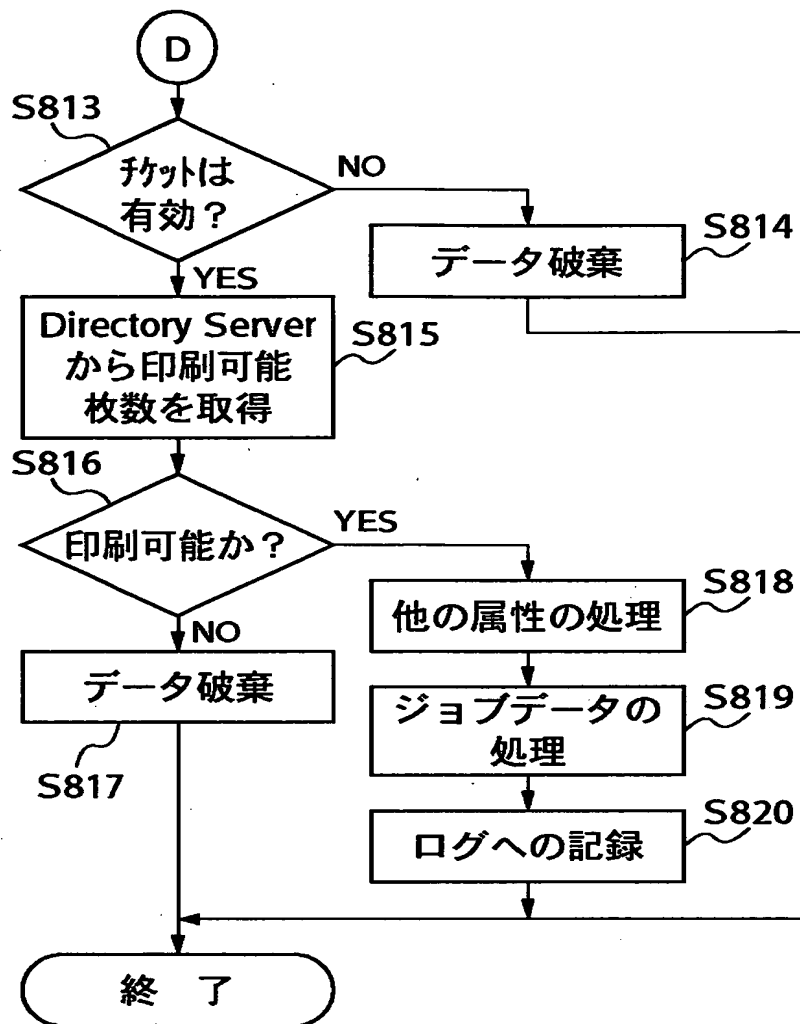
【図 1 7】



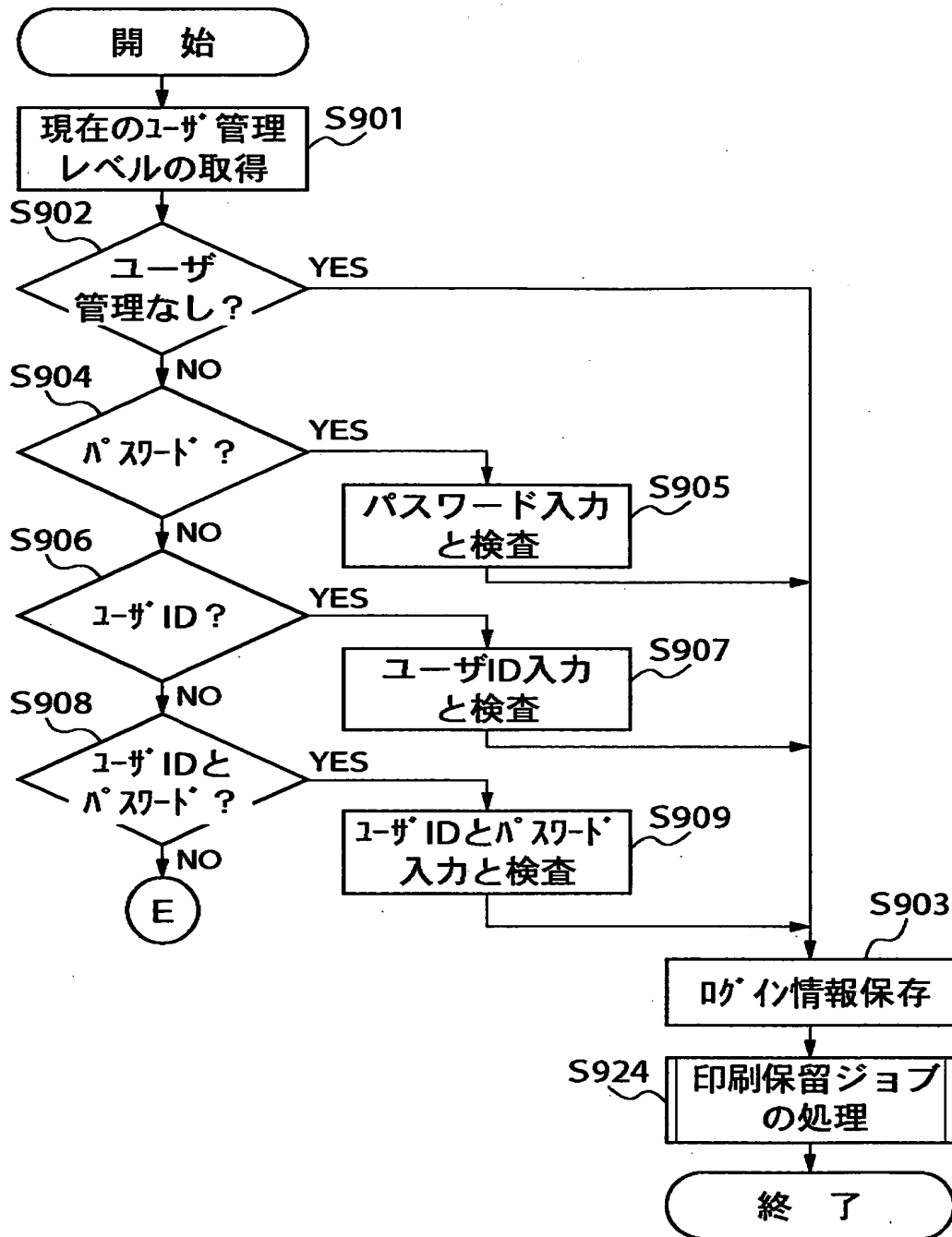
【図18】



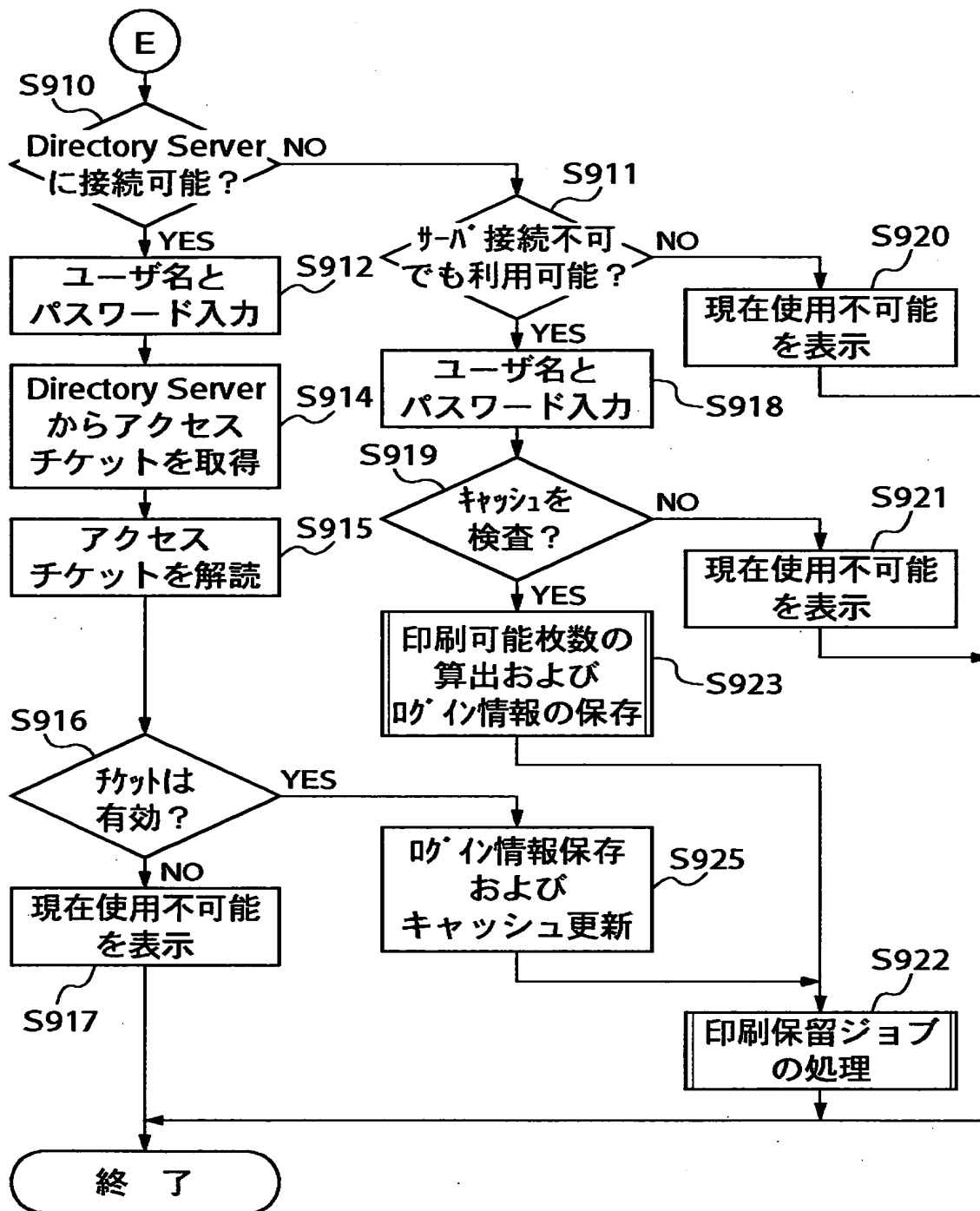
【図 19】



【図20】



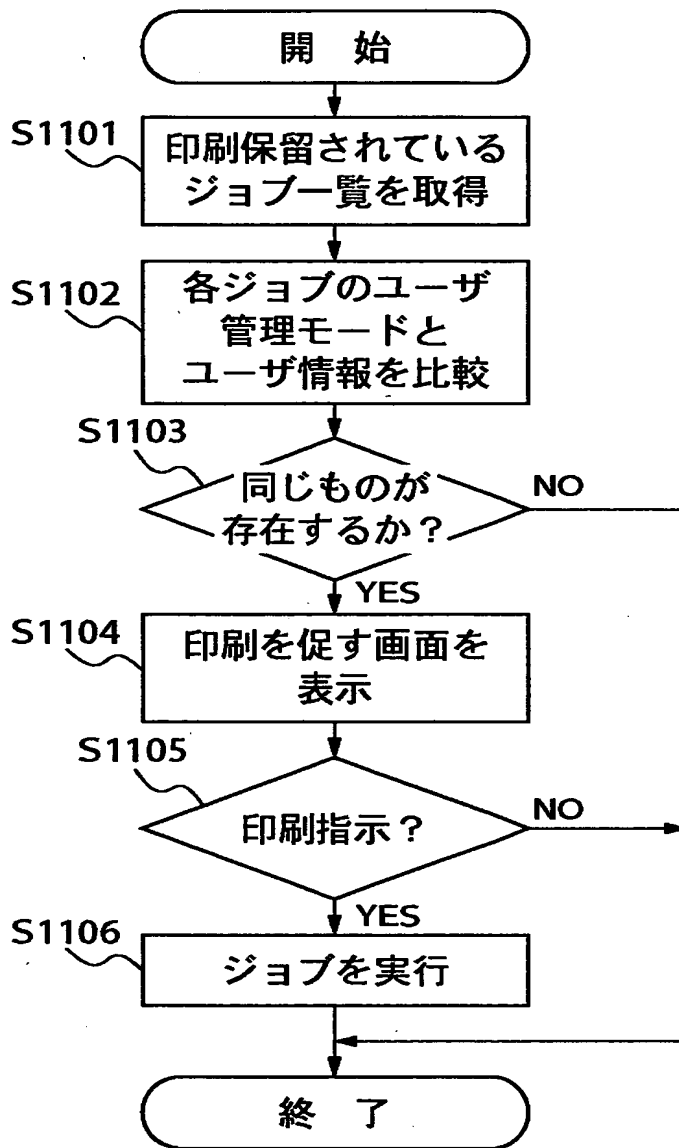
【図 21】



【図 2 2】

	1010	1011	1012	1013	1014
	ユーザ名	パスワード	ユーザID	印刷可能枚数	ログイン日時
1001	endo	tomoaki	1234	300	2000/06/05/ 10:23
1002	shimotai	naoko	4532	1000	2000/06/04/ 13:52
1003	takagi	tomoko	2354	6000	2000/06/04/ 23:12

【図 2 3】



【図 2 4】

印刷保留ジョブ

1200 以下のジョブが保留されています。
直ちに印刷しますか？

1201

時刻	ジョブ名
11:10	辞表
12:20	履歴書
13:50	自己申告書

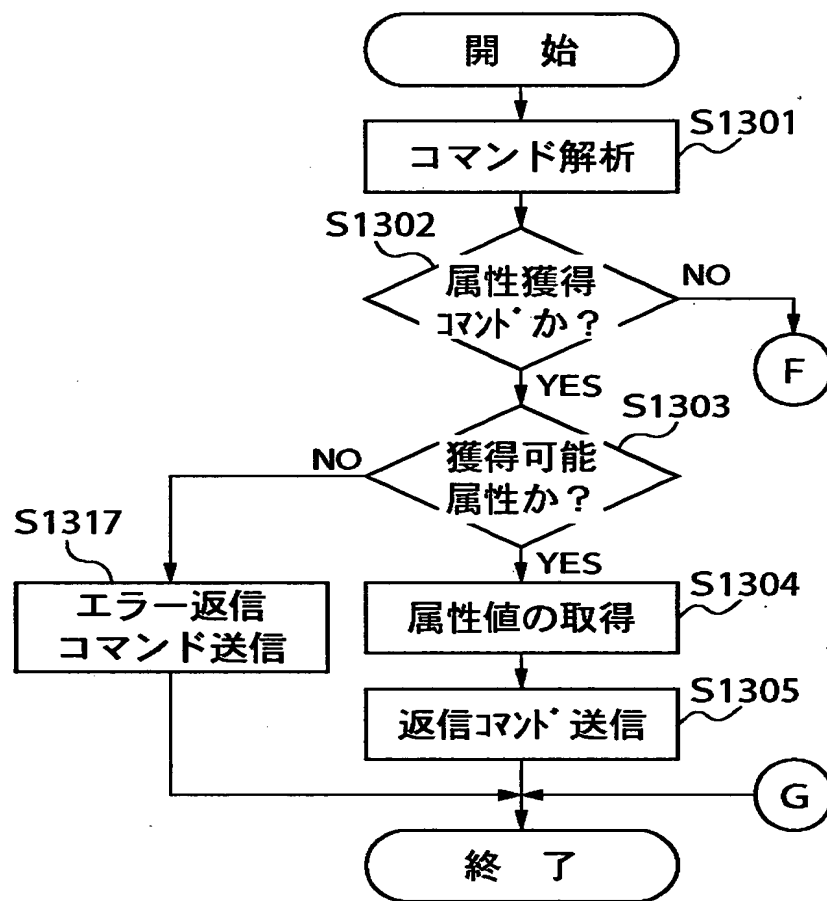
1202

OK

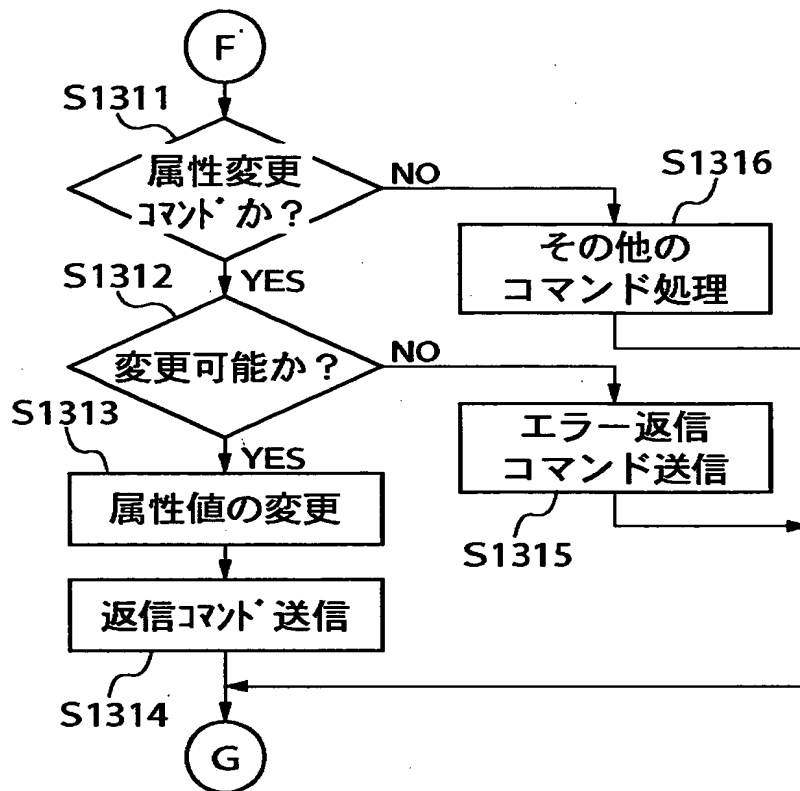
キャンセル

1203 1204

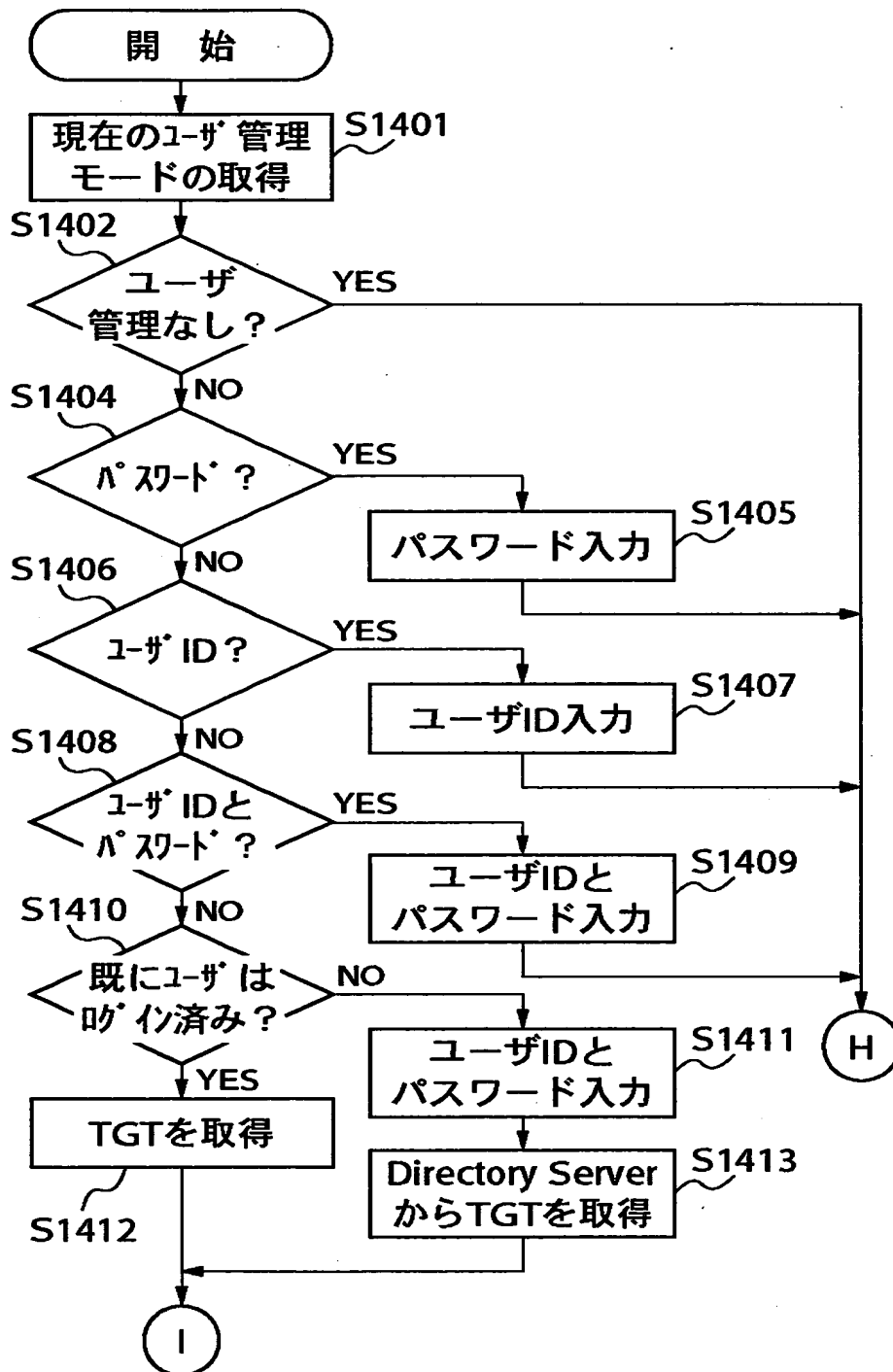
【図 25】



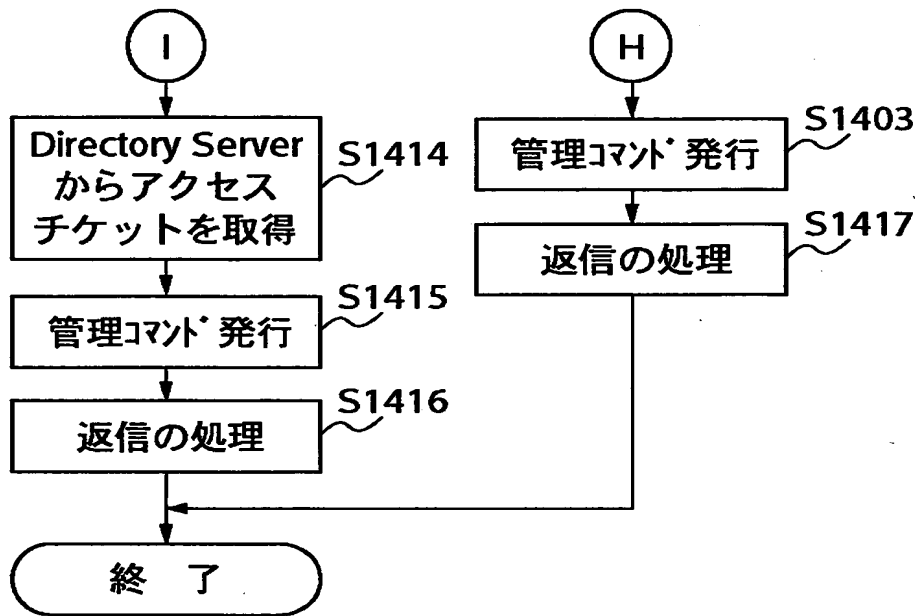
【図 26】



【図 27】



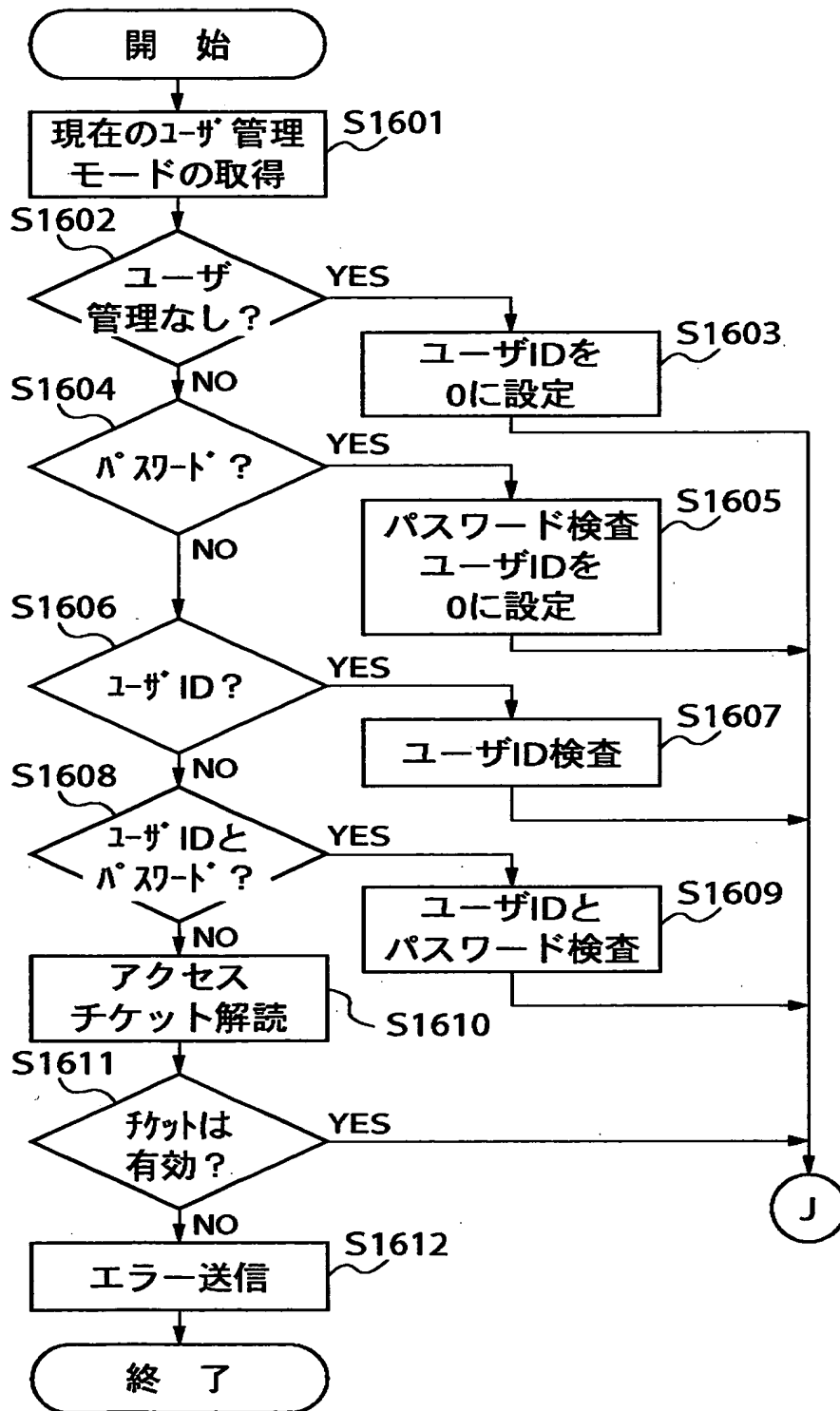
【図 28】



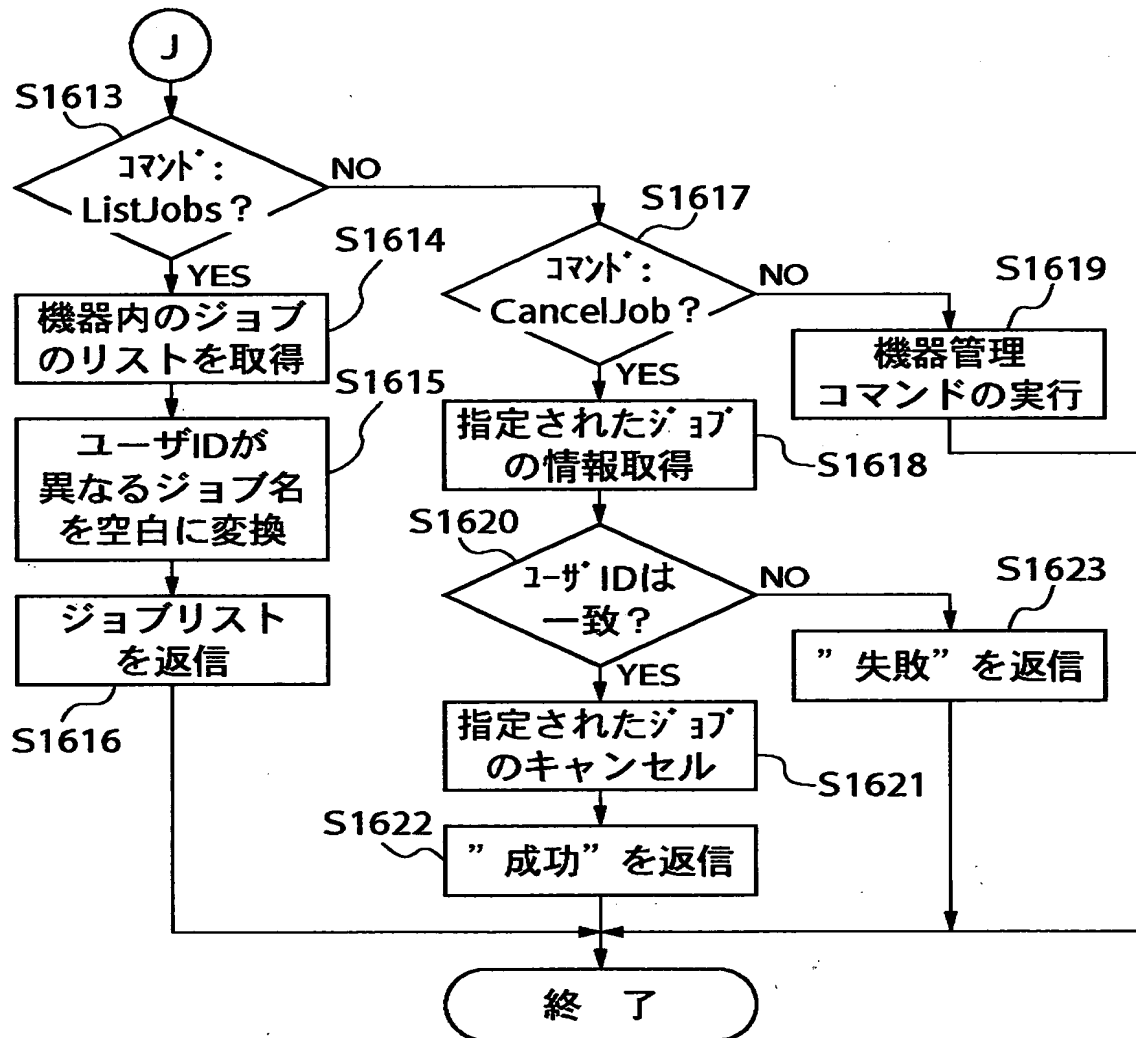
【図 29】

ユーザ管理モード	1501
ユーザID	1502
パスワード	1503
アクセスチケット	1504
コマンド種別	1505
コマンドパラメータ長	1506
コマンドパラメータ	1507

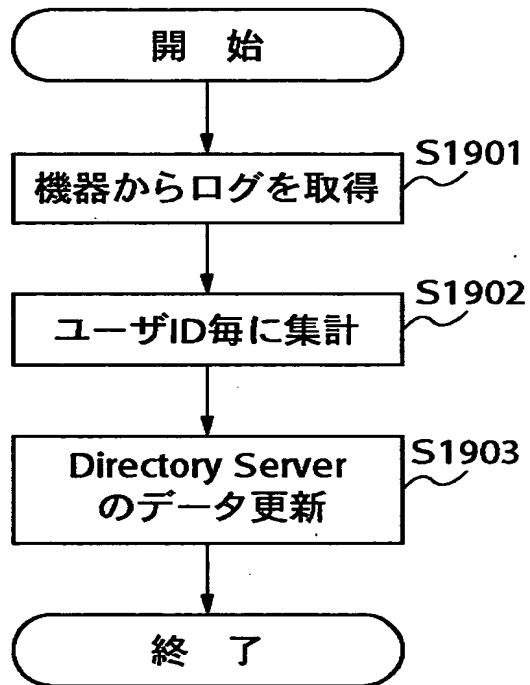
【図30】



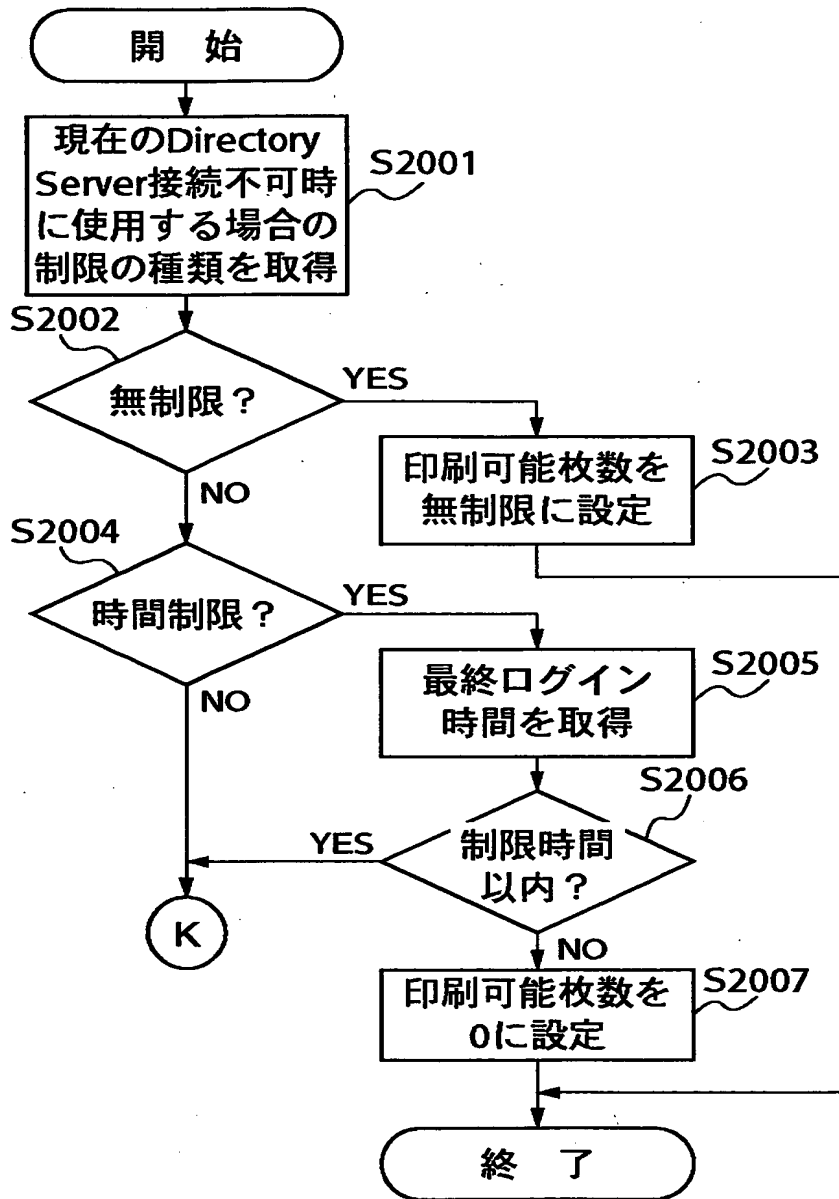
【図 3 1】



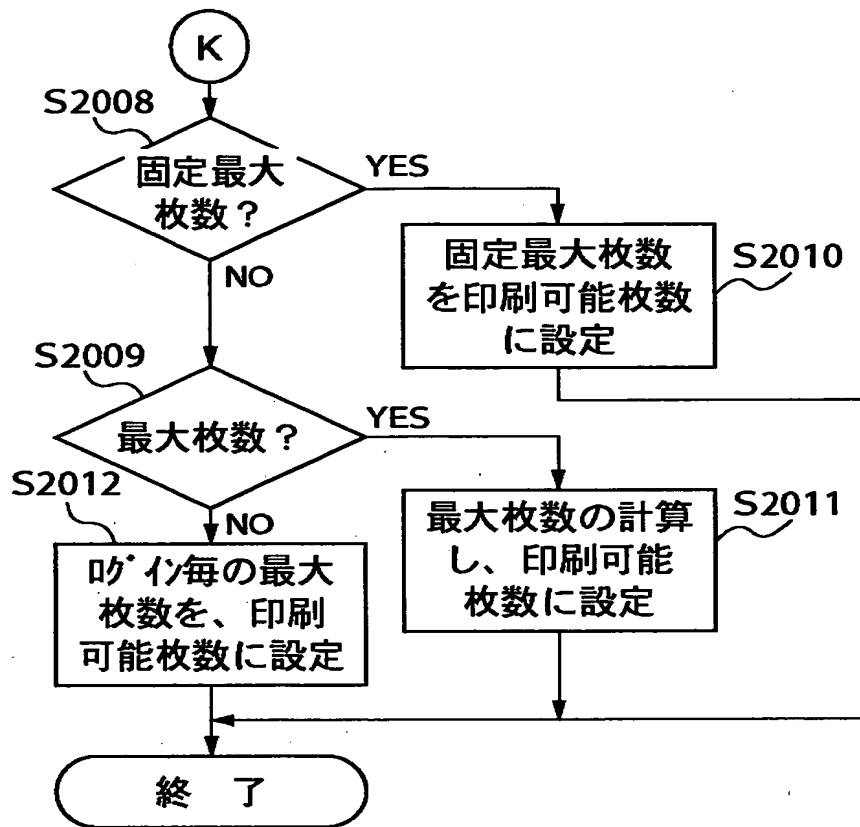
【図 3 2】



【図 3 3】



【図 3 4】



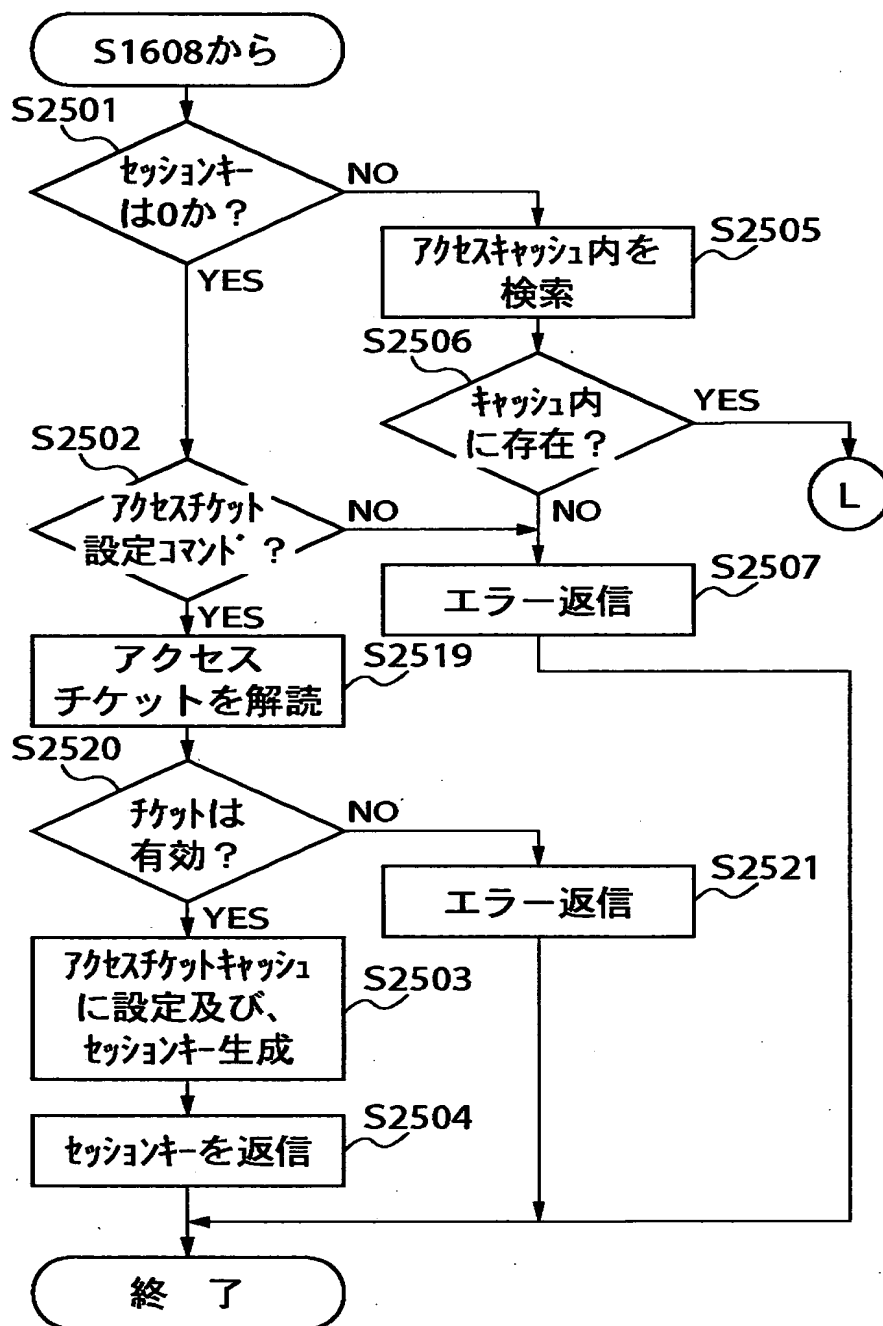
【図 3 5】

ユーザ管理モード	2301
ユーザID	2302
パスワード	2303
セッションキー	2304
コマンド種別	2305
コマンドパラメータ長	2306
コマンドパラメータ	2307

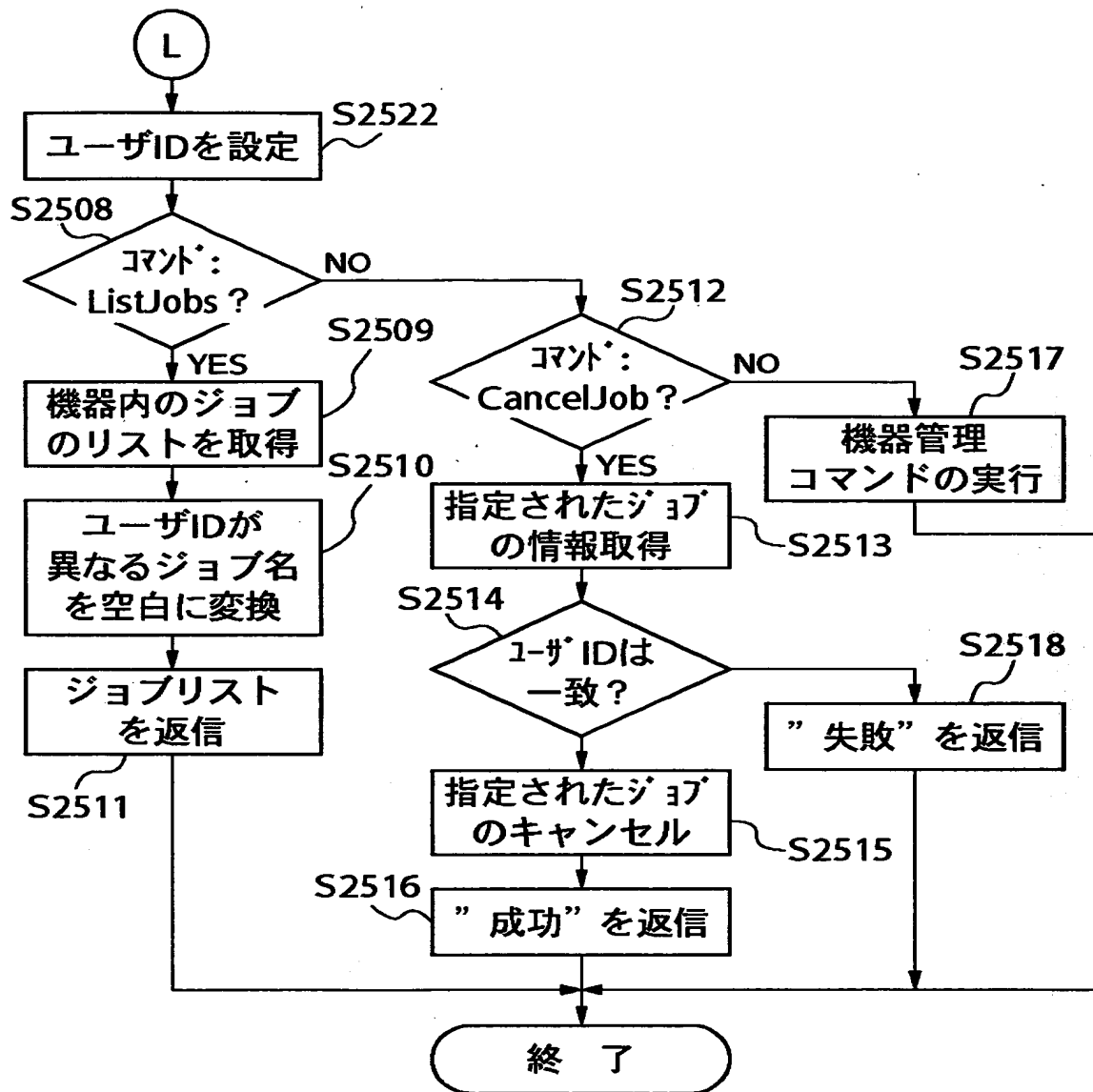
【図 36】

セッションキー	解読されたアクセスチケット (ユーザIDなど)
1234	2343,2344
4235	5313,5532

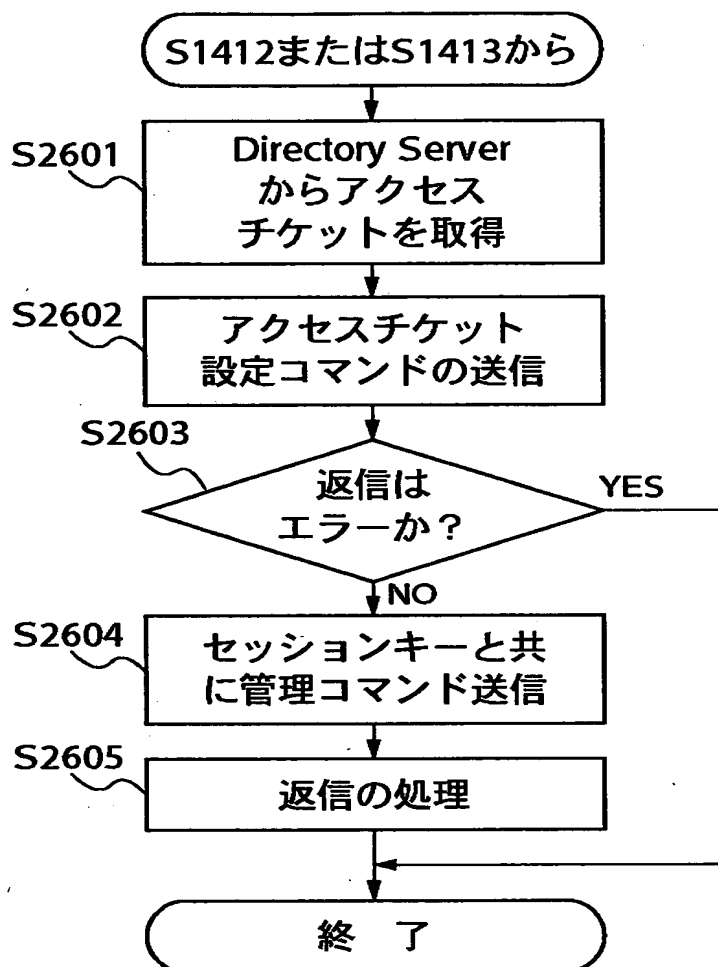
【図 37】



【図 38】



【図 39】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ネットワーク環境内でのジョブ管理に関し、統一したアクセス制御を可能とする周辺機器を提供する。

【解決手段】 ネットワークを介して接続されたディレクトリサーバによって管理された周辺機器は、ネットワークあるいはコンソールを介して投入されたジョブ管理コマンドにしたがって、同じくネットワークあるいはコンソールを介して入力されたジョブの管理を行う際、ジョブに含まれるアクセスチケットを解読し、ジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットを解読し、このジョブに含まれるアクセスチケットおよびジョブ管理コマンドに含まれるアクセスチケットの解読された内容にしたがって、ジョブを管理する。

【選択図】 図 3 1